

应用平台

# 运维中心用户指南

文档版本 09  
发布日期 2024-08-30



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

# 目录

<b>1 AppStage 运维中心简介</b>	<b>1</b>
1.1 为什么使用 AppStage 运维中心	1
1.2 AppStage 运维中心应用场景	2
1.3 AppStage 运维中心功能介绍	2
1.4 AppStage 运维中心基本概念	4
<b>2 AppStage 运维中心使用前准备</b>	<b>8</b>
<b>3 AppStage 运维中心首页介绍</b>	<b>9</b>
<b>4 AppStage 运维中心使用流程</b>	<b>12</b>
<b>5 将资源和数据接入 AppStage 运维中心</b>	<b>14</b>
5.1 接入 AppStage 运维中心流程	14
5.2 配置服务环境	15
5.2.1 录入其他华为账号进行资源统一管理	15
5.2.2 为资源接入准备环境	19
5.2.3 将企业项目录入运维中心	21
5.3 资源接入运维中心	22
5.3.1 VPC 接入运维中心	22
5.3.2 主机接入运维中心	23
5.3.3 数据库接入运维中心	26
5.3.4 CCE 容器集群接入运维中心	28
5.4 数据接入运维中心	29
5.4.1 虚拟机日志接入	29
5.4.2 容器日志接入	34
5.4.3 主机监控接入运维中心	39
5.4.4 CES 指标接入运维中心	40
5.4.5 CES 告警接入运维中心	45
<b>6 管理运维中心工单</b>	<b>47</b>
6.1 工单管理使用场景	47
6.2 管理变更单	47
6.2.1 创建运维中心变更电子流	47
6.2.2 处理运维中心变更电子流	49
6.3 管理事件单	50

6.3.1 组织管理员设置运维中心事件单.....	50
6.3.2 创建运维中心事件单.....	51
6.3.3 处理运维中心事件单.....	52
<b>7 使用弹性网络服务打通并规划网络.....</b>	<b>54</b>
7.1 将 VPC 纳管至运维中心 ENS 打通网络.....	54
7.2 规划隔离域为业务网络进行安全分组.....	55
7.2.1 在 ENS 中创建隔离域.....	56
7.2.2 为隔离域关联子网.....	58
7.2.3 为隔离域关联安全组.....	59
7.2.4 为隔离域关联 ACL.....	60
7.2.5 查看隔离域关联的 IP 信息.....	61
7.2.6 在 ENS 中创建隔离域规划.....	61
7.3 管理公有云 ELB 网络资源.....	63
7.3.1 将公有云 ELB 纳管至运维中心 ENS.....	63
7.3.2 管理已纳管的 ELB.....	64
<b>8 使用主机管理服务管理主机.....</b>	<b>69</b>
8.1 将华为云堡垒机 CBH 纳管至运维中心 VMS.....	69
8.2 配置密码白名单规则不修改纳管主机的账号密码.....	74
8.3 为自有服务规划业务账号.....	76
8.4 将华为云 Linux 主机纳管至运维中心 VMS.....	77
8.5 将华为云 Windows 主机纳管至运维中心 VMS.....	80
8.6 管理已纳管的主机.....	82
8.6.1 为主机绑定新创建的业务账号.....	83
8.6.2 查看主机监控报表.....	83
8.6.3 在 VMS 启停主机.....	83
8.6.4 在 VMS 修改主机分配状态.....	84
8.6.5 纳管华为云 OS 镜像并重置主机 OS.....	84
8.6.6 在 VMS 变更弹性云服务器主机规格.....	86
8.6.7 在 VMS 登录弹性云服务器主机.....	86
8.6.8 将弹性云服务器主机设置为执行机.....	87
8.6.9 升级弹性云服务器主机已安装的 OpsAgent.....	87
8.6.10 将已归档的弹性云服务器主机恢复至可用状态.....	88
8.6.11 取消弹性云服务器主机纳管.....	88
8.6.12 在 VMS 回收弹性云服务器及边缘云服务器主机.....	89
8.6.13 在 VMS 为主机新增或扩容云硬盘.....	89
8.6.14 在 VMS 回收云硬盘.....	90
8.7 使用 OS 发现功能手动创建并绑定账号.....	91
8.8 刷新 OS 补丁主机达标状态.....	92
8.9 重置主机密码将密码纳管至运维中心 VMS.....	92
8.10 申请主机账号密码.....	92
8.11 通过申请 sudo 权限获取主机 root 账号操作权限.....	93
8.12 管理华为云已释放的主机.....	94

<b>9 使用弹性资源服务管理容器集群</b>	<b>96</b>
9.1 认识弹性资源服务概览页	96
9.2 将华为云 CCE 容器集群纳管至运维中心 ERS	96
9.3 在 ERS 管理已纳管的容器集群	98
9.4 使用插件模板为容器集群安装插件	100
<b>10 使用部署服务进行自动化变更</b>	<b>105</b>
10.1 在部署服务使用容器部署应用	105
10.2 在部署服务使用虚拟机部署应用	106
10.3 在部署服务变更组件	107
10.4 创建变更时可复用的集群扩容模板	108
10.5 使用部署包部署虚拟机	109
10.5.1 在部署服务创建部署模板	109
10.5.2 在部署服务创建部署任务	112
10.6 部署服务环境管理	114
10.6.1 对部署资源的配置漂移进行修复	114
10.6.2 基于当前状态的资源配置导出 IaC3.0 包	115
10.6.3 在部署服务释放环境	116
10.7 AppStage 软件仓库全局管理	117
10.7.1 软件仓库包类型介绍	117
10.7.2 手动上传各类包到 AppStage 软件仓库	118
10.7.3 管理开发中心推送的镜像包	118
10.7.4 录入并绑定华为云镜像仓 SWR	120
10.8 为环境导入存量资源	122
10.9 变更管理	123
10.9.1 管理变更策略	124
10.9.2 创建变更配置	125
10.10 使用 Terraform 引擎 (IaC2.0) 实现资源自动化管理	126
<b>11 使用监控服务进行资源及业务监控</b>	<b>132</b>
11.1 认识监控服务概览页	132
11.2 接入并查看业务日志数据	133
11.2.1 日志接入运维中心监控服务	133
11.2.2 在监控服务查看已接入日志	134
11.2.3 图表分析	135
11.2.4 算子清洗功能介绍	137
11.3 采集 Linux 主机监控指标	151
11.3.1 监控服务采集 Linux 主机监控指标操作流程	151
11.3.2 创建监控模板	152
11.3.3 按主机绑定监控模板	154
11.3.4 按分组绑定监控模板	156
11.3.5 查看虚机报表	159
11.3.6 常用监控插件说明	161
11.4 开发并管理数据	176

11.4.1 在监控服务创建数据表.....	176
11.4.2 将接入数据导流至数据表中.....	179
11.4.3 将数据汇聚至 MPPDB 表.....	181
11.4.4 根据表或任务类型查看数据血缘.....	183
11.5 管理指标仓库.....	183
11.5.1 在运维中心指标仓库创建指标.....	184
11.5.2 为指标创建不同类型的视图.....	188
11.5.3 为指标关联标签.....	194
11.5.4 新增维度标签.....	196
11.5.5 订阅 BaaS 服务已共享指标.....	196
11.6 实时监控业务指标.....	197
11.6.1 查看监控服务系统预置的数据图表.....	197
11.6.2 在监控服务新增并管理实时监控页面.....	197
11.6.3 在监控服务为实时监控页面添加图表.....	200
11.7 使用业务报表进行业务监控.....	201
11.7.1 监控服务开发业务报表操作流程.....	202
11.7.2 在监控服务新增业务报表数据源.....	202
11.7.3 在监控服务新增业务报表页面.....	204
11.7.4 在监控服务管理业务报表页面.....	205
11.7.5 在监控服务开发业务报表.....	206
11.7.6 基于数仓配置图表.....	208
11.7.7 基于 SQL 配置图表.....	210
11.7.8 查看监控服务已开发的业务报表.....	212
11.8 创建异常检测任务.....	212
11.8.1 在监控服务快速配置异常检测任务.....	212
11.8.2 在监控服务新增异常检测任务.....	215
11.8.3 通过调整模型参数对异常告警调优.....	223
11.9 管理运维中心异常告警.....	231
11.9.1 查看并处理告警.....	231
11.9.2 创建告警定义规则定义需要上报的告警.....	234
11.9.3 创建过滤器在告警接入时过滤告警.....	235
11.9.4 创建告警屏蔽规则屏蔽告警.....	236
11.9.5 创建告警收敛规则将同维度告警收敛为一条.....	238
11.9.6 创建告警标记规则为告警打标签.....	241
11.9.7 创建告警升级规则升级告警级别.....	242
11.9.8 创建告警修复规则使用 EAP 预置流程修复告警.....	244
11.9.9 新增语音值班配置.....	246
11.9.10 创建或关闭告警进行模拟测试.....	248
11.10 使用运维中心 EAP 进行流程管理.....	249
11.10.1 创建并执行 EAP 流程.....	249
11.10.2 创建 WeLink 触发规则使用 WeLink 消息触发并执行 EAP 流程.....	251
11.10.3 创建预案对多流程进行管理与执行.....	253

11.10.4 创建标签并为流程关联标签.....	255
11.10.5 查看流程执行历史.....	256
11.10.6 查看已上架的 EAP 动作.....	257
11.11 使用运维中心 JOB 创建作业任务.....	257
11.11.1 创建业务工具并执行脚本.....	257
11.11.2 创建定时作业定时执行脚本.....	260
11.11.3 创建日志清理作业定时清理日志.....	262
11.11.4 创建文件分发作业自动分发文件.....	264
11.11.5 查看已创建作业清单.....	266
11.11.6 导出作业输出或作业日志.....	266
11.12 使用运维中心通报运维事件.....	267
11.12.1 创建运维事件通知组.....	267
11.12.2 创建运维事件并发送通知.....	268
11.12.3 创建 WarRoom 事件通知.....	272
11.13 巡检.....	273
11.13.1 巡检概述.....	273
11.13.2 创建自定义巡检项.....	273
11.13.3 创建自定义巡检场景.....	275
11.13.4 创建巡检报告模板.....	276
11.13.5 创建自定义巡检任务.....	277
11.13.6 管理预置巡检项.....	279
11.13.7 查看预置巡检场景.....	280
11.13.8 查看预置巡检任务.....	280
11.14 运维中心对接华为云 WeLink.....	281

# 1 AppStage 运维中心简介

## 1.1 为什么使用 AppStage 运维中心

### 运维面临的问题

- 快速迭代对稳定性持续冲击，业务上线速度和现网稳定性之间存在冲突，发布周期变短，版本可能未经过充分的现网验证。
- 各业务基于开源软件或者基于日志管理、性能管理、运维管理等自行构建，运维组织、人员能力及知识体系需要快速发展，无统一的数据接入、监控、诊断、数据治理体系，各工具能力参差不齐。
- 系统整体可用性依赖全栈可用性，运维人员需要利用数据被动变主动，及时发现问题，精准定位问题。
- 内部运维人员的操作可能带来业务安全的不确定性，外部安全攻击渗透频率日趋增多，攻击技术手段越发高超，数据泄露风险大。

### 如何解决运维问题

AppStage运维中心为华为云用户提供了一站式智能化运维平台，围绕云原生业务场景打造，从传统运维的以资源管理为核心升级为以应用管理为核心，把华为公司内部运维实践经验沉淀，构建集成了多个模块，形成了强大的运维生态系统，满足企业提高运维效率、提升运维质量、简化工作流程的需要。

### AppStage 运维中心的优势

- 简化运维管理：使用AppStage运维中心可以集中管理和监控IT资源和服务，大大简化了运维管理的复杂性。通过统一的Console，SRE可以轻松地管理服务器、数据库、网络和应用等各个方面，实现应用生命周期数据可视化，避免数据孤岛。
- 提高运维效率：AppStage运维中心提供了自动化的运维流程和任务调度功能，可以自动执行常见的运维任务，如监控、故障处理等，节省SRE大量的时间和精力，让运维团队能够更专注于解决重要的问题和提供高价值的服务。
- 实现故障快速恢复：AppStage运维中心具备强大的故障监测和自动恢复能力，当系统出现故障或异常时，AIOps可以及时发现并采取相应的措施进行修复，最大限度地减少停机时间和业务中断，减轻可能出现的业务损失和客户流失。
- 提供实时监控和报告：AppStage运维中心集成了丰富的监控和报表功能，可以实时监控系统的性能指标、资源利用率和安全状态等。通过可视化的报表和图表，

SRE可以随时了解系统的运行情况，进行及时的决策和调整。同时，这些信息也可以用于向上级管理层的汇报和运维成果展示。

- 降低运维成本：AppStage运维中心沉淀了华为在运维领域的管理经验，包括集成了简洁高效的运维流程，提高自动化和智能化水平，在各个环节提升效率，减少人力投入。基于人工智能技术提供数据分析，优化资源配置，预测未来需求，以降低IT资源成本。企业将应用迁移至华为云后，通过AppStage运维中心来自管理和运维，可以自然使用上述能力获得成本优势。
- 提高运维安全性：AppStage运维中心通过身份验证、访问控制和加密等技术，保护企业应用不受攻击、侵入、干扰和破坏，确保客户数据的安全性和完整性，同时通过自动化变更、操作防呆等减少SRE的误操作风险。

## 1.2 AppStage 运维中心应用场景

企业数字化转型进入云原生阶段，从以“资源”为中心向以“应用”为中心转变，以云原生应用为运维对象带来了新的要求，这需要SRE在理解业务的基础上，不仅要保证系统持续高可用，而且要重视高效交付，同时要提升用户体验和帮助企业降低成本，这些都需要运维平台具备智能化运维能力。

华为云AppStage智能运维平台是基于华为云赋能产业业务场景打造的一站式运维平台，它将华为内部沉淀多年的构建、管理、使用和维护大规模云原生应用的经验构建到平台上来，通过平台化的开放，让更多的能力、经验共享出来，实现向产业“经验即服务”的能力复制，大大降低了企业用户维护和使用云原生应用的门槛。

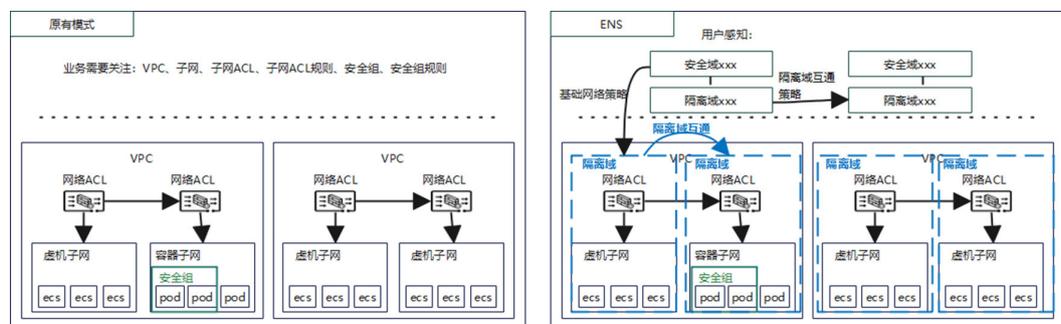
华为云AppStage智能运维平台围绕SRE的工作场景，基于内外部成功业务的优秀经验，把配套运维工具的流程、能力在实际产业业务场景中持续打磨，基于AI持续构建运维活动“自动驾驶”能力，打造自动化、数据化、智慧化运维平台，围绕运维的“感知（数字化）、决策（智能化）、执行（自动化）”能力持续提升。

## 1.3 AppStage 运维中心功能介绍

### 弹性网络服务

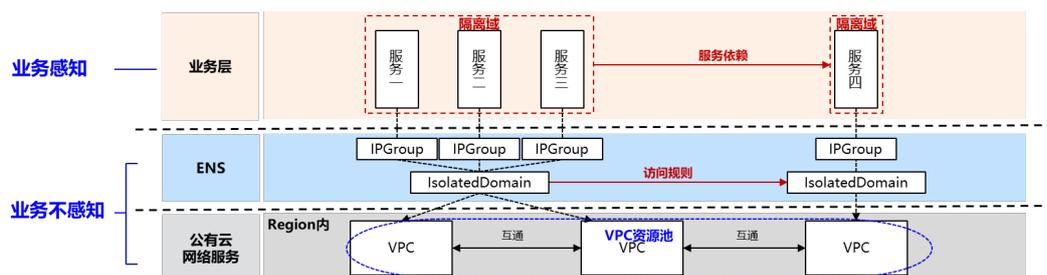
弹性网络服务（ENS）通过引入“隔离域”这一网络资源概念，将业务使用的底层网络资源进行封装，为具有相同安全保护需求并相互信任的服务提供访问策略的安全分组。当服务器加入到隔离域后，即受到这些访问规则的保护。访问规则继承自选定的安全区域（安全域），并根据租户声明的服务依赖关系自动生成。

图 1-1 ENS 与原有模式差异



隔离域内部是在虚拟机子网或者容器网段上加安全域包装在一起的，当建立了隔离域后，业务层只感知隔离域与隔离域之间的互通关系。

图 1-2 业务感知差异

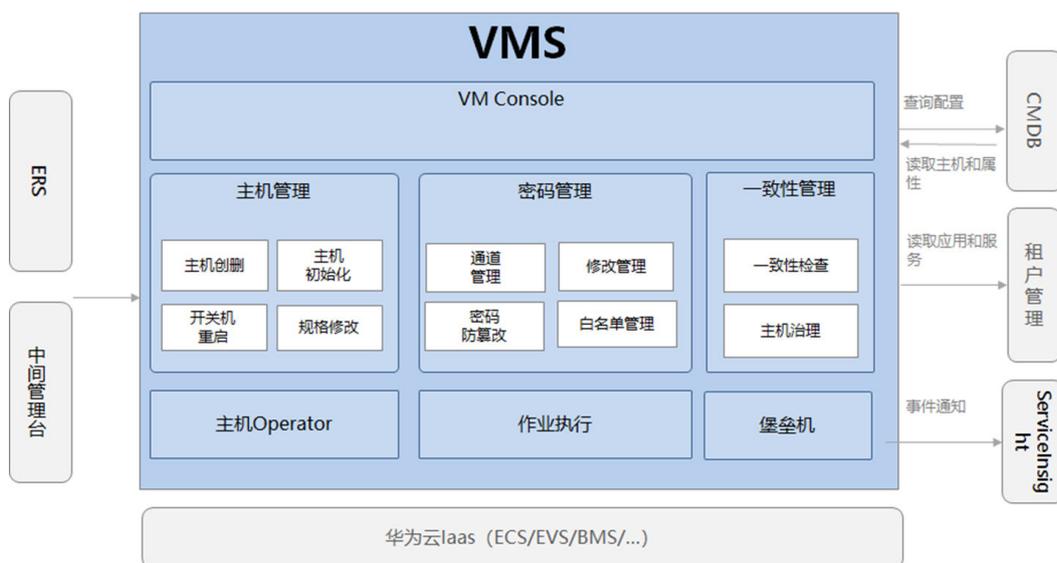


## 主机管理服务

主机管理服务（VMS）是基于云原生的主机资源管理服务，负责各种类型的主机资源发放/回收/操作、OS管理、密码密钥管理。

通过将华为云购买的主机纳管至VMS进行统一管理，VMS功能如图1-3所示。

图 1-3 VMS 功能架构图



## 弹性资源服务

弹性资源服务（Elastic Resource Service，简称ERS）提供资源池监控、访问安全控制、任务调度、业务负载弹性伸缩、集群联邦、配额管理和多种K8s扩展等能力，通过统一的对外接口提供业务管理能力，上层业务不再感知下层资源。同时提供Portal可视化管理容器，包括工作负载的管理、配置文件管理和容器WebTerminal。

## 部署服务

基础设施即代码（Infrastructure as code，简称IaC）是一种基于软件开发实践形成的基础设施的自动化方法，它强调一致、可重复的供给和变更系统及其配置。当代码发生变更后，可以进行自动化测试，测试完成后可自动化的应用变更到运行系统中。使用基础设施即代码的方法，可以使用敏捷工程的优秀实践（如测试驱动开发、持续集成、持续发布）可以快速安全的变更基础设施。

部署服务按架构元素（服务）组织资源，软件单元（微服务或函数）作为最小变更单元，执行变更的结果围绕服务环境进行资源管理，每个组件可以独立发布版本、独立变更。

## 监控服务

监控服务（ServiceInsight）是一个面向自有服务和生态开发者的开发和运维SRE（Site Reliability Engineer），围绕故障生命周期，构建开箱即用的，集预防、检测、诊断、恢复、通报和改进于一体的可观测性平台。

# 1.4 AppStage 运维中心基本概念

## 部署服务

表 1-1 部署服务基本概念

基本概念	说明
资源	资源是具备一定功能和作用的实例，是部署服务的管理对象，如 WiseCloud::MicloudService::NuwaContainer实例、WiseCloud::Cache::DCS实例等。
组件	组件是一个具有相同资源的集合，组件具备以下特点： <ul style="list-style-type: none"><li>可以在组件中声明资源以及资源之间的依赖关系。</li><li>同一个资源只能属于一个组件。</li><li>组件下的所有资源上下文一致。</li></ul>
环境	环境是一个具有相同组件的集合，环境具有以下特点： <ul style="list-style-type: none"><li>部署服务代码中的environment-id是“环境”的唯一索引。</li><li>不同环境下的组件和资源可以同名，同一环境下的资源和组件名称需要保证唯一。</li><li>一个组件只能属于一个环境，一个环境下会有多个组件。</li><li>环境变更的本质是环境下组件的变更。</li></ul>
流水线	流水线是将多个组件的变更组合起来的流程描述，描述各个组件变更的方式和次序。
变更工单	变更工单是实施现网变更的授权许可，业务需要发起现网变更时，通常会由研发人员提交变更电子流，并附上对应的变更文档。该电子流被审批通过后，会在变更工单管理中，创建一条对应的变更工单，运维人员可使用变更工单实施变更。
变更计划	变更计划是部署服务发起具体变更动作前的风险影响评估过程。通过风险影响评估过程可以得到，本次变更可能导致的资源动作和属性差异变化，以及可能的风险项。
变更风险项	变更风险项是某个资源的具体变更的风险认定。其描述了认定为风险变更的属性变化，以及能够审批允许的审批人列表。

基本概念	说明
变更电子流	变更电子流是用于无人值守变更的高度自动化的变更方式，是在部署服务基础上，尽可能将所有的运维手工选择操作前移到提交电子流之前。
Terraform	Terraform是HashiCorp公司开发的基础设施即代码（Infrastructure-as-Code, IaC）软件，它能自动化的进行资源编排，用于安全高效地预览、配置和管理云基础架构和资源，并提供自定义解决方案。

## 监控服务

表 1-2 监控服务基本概念

基本概念	说明
监控	是采集、汇总和分析IT基础设施、服务组件以及程序应用的运行指标，以了解其当前状态和运行状况，判断是否安全可靠的过程，是保证业务持续稳定运行的重要手段。
告警	告警是监控系统的响应组件，它根据指标值的变化按照既定的策略执行响应操作，其主要目的是引起人们对系统当前状态的关注。告警定义包含基于指标的条件或阈值以及当指标值达到或超出定义条件时要执行的操作。
告警通知	告警的通知在所有的告警处理的链路结束以后才会发生。告警处理模块会根据上报告警的上下文获取告警的值班配置，值班配置由业务预置。
告警屏蔽	为您提供短时间的屏蔽功能，可以通过设置告警屏蔽的规则，告警将在屏蔽的时间内不再触发任何通知，规则结束后，将会被再次唤醒，屏蔽期间告警被清除后，将不再触发任何通知，减少您的处理频度。
告警过滤	告警过滤是直接接入的阶段就将告警屏蔽，告警仍然会进入Bypass的数据库但不会再向下发送给告警处理模块。
告警收敛	多个维度的告警，通过特定的条件将它们变为一条告警，只需要配置自定义的收敛规则，就可以将重复告警收敛到一起，还有默认的规则帮助你维护告警。
告警标记	告警标记的作用是为一段时间内的告警打上标签，例如现网变更或者现网演练时，由于要模拟大量异常请求和其他操作会造成大量无用告警上报，标记的作用就是为这一段时间的告警打上标签与正常告警进行区分。
告警定义	对于繁琐复杂的告警上报字段感到困惑，使用统一定义，将会自动下发到业务对应的agent，更加人性化的界面设计，使告警上报更加统一、准确。
告警修复	设置特定的命中条件，告警在发送通知之前会执行预置的修复脚本，进行修复操作，自动帮你修复简单的告警。

基本概念	说明
语音值班配置	当告警生成时，配置对应的责任人，通过WeLink、短信、电话等多种形式，快速将异常情况通知到责任人。
日志	日志是指设备、系统或服务程序在运作时都会产生的事件记录，每一行日志都记载着日期、时间、使用者及动作等相关操作的描述。一般系统会有各种各样的日志文件，如应用程序日志，安全日志、系统日志、Scheduler服务日志、WWW日志、DNS服务器日志等。
日志项目	日志项目是一个包含多个日志服务配置的整体，可以看作是一个微服务实例。 <ul style="list-style-type: none"> <li>同一个微服务实例下的日志服务配置应当包含在一个日志项目中。</li> <li>不同微服务实例使用完全相同的日志服务配置时，也可以共用同一个日志项目。</li> </ul>
日志空间	日志空间是日志服务为微服务的日志分配的使用空间。 业务须在日志接入页面填写日志相关信息并提交申请日志空间，日志空间支持定义空间内日志的结构化格式信息，此时要求所有使用此空间的日志都满足该日志格式。
日志采集配置	日志采集配置是日志服务采集端在采集微服务实例中日志时所需的配置，一种日志对应一项采集配置。 日志采集配置须归属于一个日志项目，并使用一个已分配好的日志空间。 日志采集配置之间可以共用日志空间，此时需要关注日志空间的日志格式要求，未定义日志格式的空间可不用关注。
事件	事件是指IT基础设施、服务组件以及程序应用等运行过程中发生的问题。事件可通过监控系统自动生成、客户报障生成或SRE主动巡检生成等。监控系统生成事件首先要采集和分析运行数据，然后根据预定规则判断是否需要生成事件。
HCW	HW Cloud Watch，AppStage运维中心提供的监控系统，也称为云眼，可以提供监控、告警功能。
HCW Agent	监控系统的采集框架，需要在每台主机上部署，部署路径为/opt/huawei/HCW_Agent。
EAP	事件自动化平台（Event & Action Platform，EAP），通过集成各系统动作，解决复杂运维场景的操作编排功能。
流程	可以通过EAP平台所提供的各种动作组合来编排解决具体运维场景的流程。
动作	各服务的操作（例如部署任务、执行作业、确认告警等）封装。
标签	对某一类特定群体或对象的某项特征进行的抽象分类和概括，其值（标签值）具备可分类性。
标签树	标签树负责标签的管理，包括标签的创建，删除，修改。系统标签由系统管理员统一进行管理，业务自定义标签由业务人员进行管理。

基本概念	说明
逻辑主体	<p>逻辑主体是业务实体的抽象，是基于物理表（MPPDB、ClickHouse、Influxdb）创建。逻辑主体和物理表之间存在映射关系，逻辑主体的字段名称和物理表可以不一样，这也是为了实现业务属性和物理表之间的解耦。</p> <p>一个逻辑主体可以映射多种物理实体，当底层数据物理表变更，上层的指标逻辑定义可以不用发生变化。</p>
指标	<p>指标是指在被观测系统中观察和收集的资源使用或行为的测量值，可能是原始采集的数据，也可能是后期经过各种计算和统计方法得到的数值。</p>
令牌	<p>令牌是使用数据源的鉴权方式，只有通过对对应业务的token的鉴权，才能使用对应的数据源。</p>
视图	<p>指标本身包含了业务计算规则，只有结合数据源才能真正被查询。视图，就是指标 + 物理表的结合，也是监控大盘上直接可被查询的对象。视图可以包含一个或多个指标，例如折线图只需要单指标的视图，但是表格就需要多指标的视图。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 查询视图(Query View)。直接作用于物理表的查询视图，大多用在druid实时监控场景。</li><li>● 长期存储视图(Long Term View)。基于查询视图，可以创建长期存储视图。如果觉得某个查询视图值得被长期持久化，就可以使用该能力。长期存储视图会自动创建三个聚合任务，分别是5分钟粒度、小时粒度、天粒度。</li><li>● 持久化视图(Persistent View)。基于查询视图，可以创建持久化视图。部分视图需要出日报，就可以使用该能力。该视图会自动创建一个汇聚任务。</li><li>● 异常检测视图(Anomaly Detect View)。基于查询视图，可以创建异常检测视图，用来为异常检测任务提供数据。</li></ul>
插件	<p>可在机器上执行并采集各项参数的二进制文件或者脚本。</p>

# 2 AppStage 运维中心使用前准备

使用AppStage运维中心前，需要先准备如表2-1所示内容。

表 2-1 准备事项

准备事项	说明
购买AppStage运维中心	首次使用需要先购买运维中心专业版，具体操作请参见 <a href="#">购买AppStage</a> 。
配置服务授权	购买运维中心后，系统将自动识别并弹框提示进行服务授权，同意服务授权后，AppStage将在统一身份认证服务IAM中为账号创建名称为appstage_admin_agency的委托。
关联组织	首次购买AppStage后，其账号需创建并关联使用AppStage的组织（仅可关联一个组织），才能使用AppStage服务及后续购买AppStage相关产品套餐或增量包等，具体操作请参见 <a href="#">关联组织</a> 。关联组织完成后，该华为账号会自动成为组织管理员，拥有该组织的所有管理权限，同时可以审批其他用户的组织管理员角色权限申请。
添加部门/成员信息	为已关联的组织添加部门及成员，完善组织架构，具体操作请参见 <a href="#">组织管理</a> 。
录入产品/服务/微服务信息	企业资源接入AppStage前，需要先将企业产品/服务/微服务信息录入AppStage系统中，信息录入成功后，AppStage将同步产品/服务/微服务信息至运维中心，具体操作请参见 <a href="#">产品与服务管理</a> 。
申请权限	已添加成员在使用运维中心前需要先申请运维中心权限，具体操作请参见 <a href="#">申请权限</a> 。 <b>说明</b> 运维中心操作指导基于已获取服务研发岗位权限进行介绍，如果部分具体功能需要其他权限会单独说明。

# 3 AppStage 运维中心首页介绍

## 进入 AppStage 运维中心

步骤1 登录[AppStage业务控制台](#)。

步骤2 选择“运维中心”快捷入口，如[图3-1](#)所示，进入AppStage运维中心。

图 3-1 快捷入口



----结束

## AppStage 运维中心首页介绍

AppStage运维中心首页如[图3-2](#)所示。

图 3-2 运维中心首页



AppStage运维中心首页各模块功能如表3-1所示。

表 3-1 首页功能说明

编号	功能区域	说明
1	顶部导航栏	<ul style="list-style-type: none"> <li>☰：服务列表按钮，在服务列表可切换运维中心提供的BaaS服务和中间件。</li> <li>运维中心：单击可切换至运维中心首页。</li> <li>站点：可切换站点，当前仅支持“中国区2CBU生产”站点。</li> <li>自有服务：可切换自有服务，即在业务控制台创建的<b>产品及服务</b>。</li> <li>专项角色：可切换专项角色，专项角色可在组织内跨租户进行管理，具备跨租户的管理权限，包括基础运维角色、DBA（数据库DBA角色）等，如需申请专项角色权限请参见<b>申请权限</b>。处于专项角色时，单击可退出专项角色。</li> <li>🔗：单击可复制分享链接。</li> <li>EN/简体：可切换语言。</li> </ul>

编号	功能区域	说明
2	个人账号信息管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 审计日志：可查看登录账号在运维中心的所有操作日志，产品管理员可查看对应产品的所有操作日志。</li> <li>• 我的信息：可以查看个人信息和已拥有的权限，也可以进行权限申请。</li> <li>• 文档中心：可进入查看运维中心文档帮助。</li> <li>• 工单管理：支持变更单与事件单的管理，具体介绍请参见<a href="#">管理运维中心工单</a>。</li> <li>• 服务环境配置：可以录入公有云账号、配置企业项目以及进行环境管理，具体介绍请参见<a href="#">配置服务环境</a>。</li> <li>• 租户管理：“我的租户”页面可以查看在业务控制台创建的组织（租户）、产品、服务和微服务信息。“订阅信息”页面可以查看已订阅的服务信息。“WeLink对接”页面可以配置对接的华为云WeLink信息，对接后可以使用WeLink公众号收取监控服务的告警及事件通知，具体操作请参见<a href="#">运维中心对接华为云WeLink</a>。</li> <li>• 退出登录：退出当前登录账号。</li> </ul>
3	运维接入一站式地图	<p>可以按照指引完成运维接入，将华为云VPC、ECS、CCE等接入运维中心进行运维管理，具体操作请参见<a href="#">将资源和数据接入AppStage运维中心</a>。</p>
4	常用功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最近访问：展示近期已访问的服务，可单击快速访问。</li> <li>• 书签：展示已收藏书签内容，可单击快速访问。单击页面右侧悬浮菜单中的收藏按钮进行收藏，收藏后该页面可展示在已收藏书签列表。</li> <li>• 已集成中间件：展示已集成的中间件。</li> <li>• 已订阅服务：展示已订阅的服务。</li> </ul>
5	告警	<p>展示近期告警数据，将鼠标放置在该区域后单击，可进入监控服务页面查看详情数据。</p>
6	CPU使用率	<p>展示CPU使用情况，将鼠标放置在该区域后单击，可进入实时监控页面查看详细数据。</p>
7	用户信息	<p>显示当前用户信息，可以快捷查看已有权限或进行权限申请。</p>
8	帮助文档	<p>查看运维中心帮助文档。</p>

# 4 AppStage 运维中心使用流程

本章节介绍AppStage运维中心的使用流程。

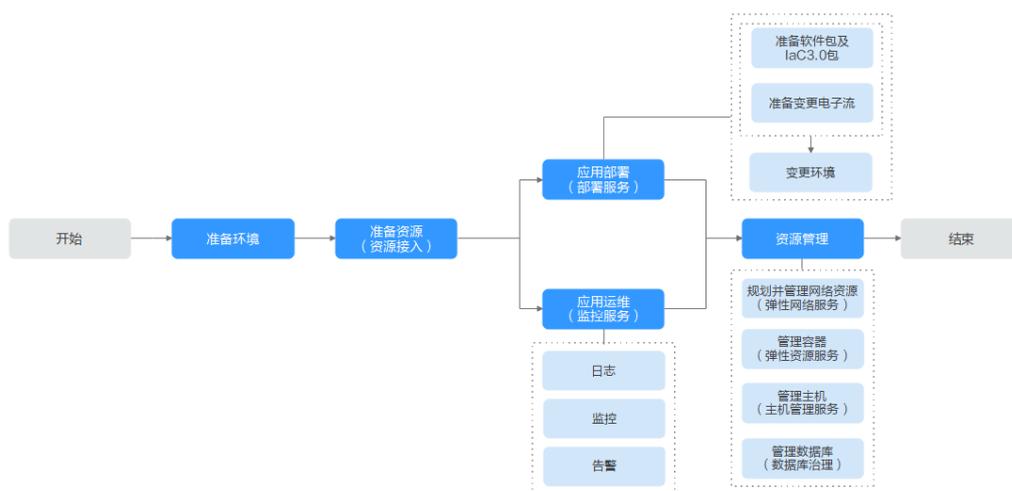
## 前提条件

使用运维中心前需要完成[使用前准备](#)。

## 使用流程

参考[图4-1](#)可帮助您快速上手运维中心的主流程和核心功能。

图 4-1 运维中心使用流程



1. 准备环境：需要先准备环境，具体操作请参见[配置服务环境](#)。
2. 准备资源：可以参考[资源接入运维中心](#)，将华为云已购买的资源接入至运维中心，或者在代码中定义相关信息，通过代码包部署应用，完成资源申请。
3. 运维中心支持使用[部署服务](#)，进行应用的自动化部署。或者使用[监控服务](#)，对您的应用进行运维管理。
  - 应用部署：使用开发中心将开发完成的应用软件包及IaC3.0包[通过流水线发布至运维中心软件仓库](#)，或者[将已有的包上传至部署服务](#)，并准备变更电子流，具体操作请参见[创建运维中心变更电子流](#)。

- 应用运维：监控服务提供采集日志、开发并查看监控报表和异常告警等功能。
  - **日志**：监控服务提供兼具开箱即用和自助的日志接入能力，支持存算分离，提高日志检索效率；提供虚拟机、容器统一的日志采集Agent；通过采集侧清晰和汇聚指标提取等能力降低日志成本，提高日志的可靠性。
  - **监控**：监控服务支持实时监控应用及资源，采集各项指标及事件等数据以分析应用健康状态，提供全面、清晰、多维度数据可视化能力。
  - **告警**：监控服务提供静态阈值和异常检测生成告警的能力，提供告警抑制、告警收敛、告警自动化分析和恢复能力。
- 4. 资源管理
  - 规划并管理网络资源：您可以使用**弹性网络服务**对容器资源进行管理。
  - 管理容器：您可以使用**弹性资源服务**对容器资源进行管理。
  - 管理主机：您可以使用**主机管理服务**对主机资源进行管理。
  - 管理数据库：您可以使用**数据库治理**对数据库资源进行管理。

# 5 将资源和数据接入 AppStage 运维中心

## 5.1 接入 AppStage 运维中心流程

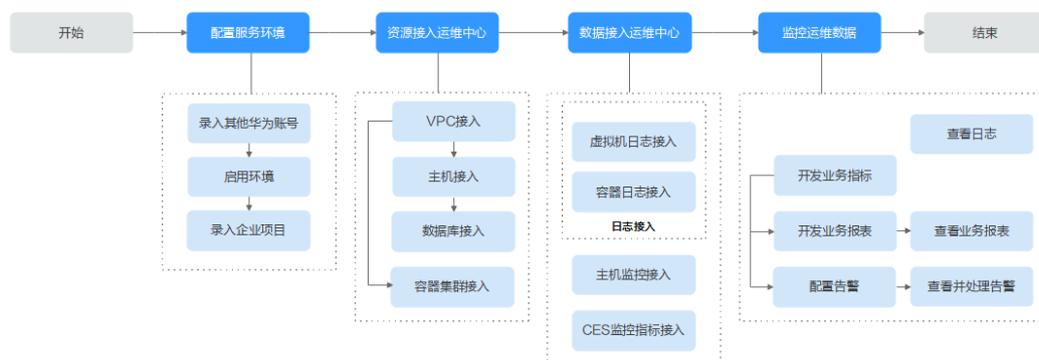
应用平台运维中心提供了一站式智能化运维平台，助力企业提升运维质量、效率与可靠性。

- 围绕云原生业务场景打造，用一个Portal完成所有运维工作，避免了多个运维工具拼凑，从传统运维的以资源管理为核心升级为以应用管理为核心。
- 应用生命周期数据可视化，打通应用端、管、云全链路数据孤岛，全栈数据可观测，构建应用稳定性指标体系和监控大盘，进行度量与治理。
- 使用AIOps算法支撑故障智能化诊断与恢复等场景，通过AI异常检测、根因诊断和故障恢复预案，降低业务故障恢复时间，提升业务质量。
- 基于AIOps运维智能实现无人值守变更，通过Everything As a Code(XAC)实现变更全流程自动化，变更过程可控、结果可信。

### 操作流程

具体操作流程如图5-1所示。

图 5-1 操作流程



#### 1. 配置服务环境

- (可选) **录入其他华为账号**：如果需要将其他账号下的华为云资源接入至 AppStage 进行管理，可以将账号录入 AppStage。

- **启用环境**：创建并启用环境，并通过环境配置将服务与环境进行关联。
  - **录入企业项目**：AppStage平台申请对应服务华为账号下的资源时，需要获取租户的EPS。
2. **资源接入运维中心**
- **VPC接入**：资源接入AppStage前需要先打通网络，通过纳管VPC实现VPC下资源的网络连通。
  - **主机接入**：AppStage运维中心支持纳管主机，对主机进行统一管理，包括主机资源发放/回收/操作、OS管理、密码密钥管理等。
  - **数据库接入**：AppStage运维中心支持纳管数据库，对数据库进行统一管理，包括数据库台账、自动化SQL变更、数据查询、自动化数据提取、性能分析、负载分析、数据库风险诊断等。
  - **容器集群接入**：AppStage运维中心支持纳管CCE容器集群，对CCE容器集群进行统一管理，包括资源池监控、访问安全控制、任务调度、业务负载弹性伸缩和多种K8s扩展等。
3. **数据接入运维中心**
- **虚拟机日志接入**：支持通过部署filebeat完成虚拟机日志采集。日志接入后，可以对日志进行检索，查看已接入日志，具体操作请参见[在监控服务查看已接入日志](#)。
  - **容器日志接入**：支持将容器日志接入AppStage运维中心。日志接入后，可以对日志进行检索，查看已接入日志，具体操作请参见[在监控服务查看已接入日志](#)。
  - **主机监控接入**：支持定义服务的监控模板，然后通过为主机绑定监控模板，采集主机监控数据。
  - **CES指标接入**：支持将云监控服务CES采集的监控指标数据接入至AppStage运维中心，如需将CES生成的告警接入AppStage运维中心，可参考[CES告警接入](#)操作。
4. **监控运维数据**
- **开发业务指标**：对已产生或接入的数据进行指标开发。
  - **开发业务报表**：对已创建的指标或视图数据进行业务报表开发，配置后可以查看业务报表监控，具体操作请参见[查看监控服务已开发的业务报表](#)。
  - **配置告警**：支持对虚拟机监控数据或业务数据配置告警，及时掌握虚拟机状态，容器接入并安装监控插件后会自动生成告警。告警配置后可以查看告警，并及时处理告警问题，具体操作请参见[查看并处理告警](#)。

## 5.2 配置服务环境

### 5.2.1 录入其他华为账号进行资源统一管理

如果资源管理账号与AppStage的开租账号不同，可以将资源管理账号录入AppStage，在AppStage中对资源进行统一管理。

#### 说明

- 本章节介绍的华为账号为已开通华为云的华为账号，具体操作请参见[注册华为账号并开通华为云](#)。
- 华为账号分为个人实名认证和企业实名认证，如果录入个人实名认证的华为账号，在AppStage运维中心仅支持纳管该账号在华为云已创建的资源，其他功能受限。

## 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 录入华为账号

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“服务环境配置”，选择左侧导航栏的“账户列表”。

**步骤3** 单击“录入账号”。

**步骤4** 录入账号信息，具体参数如表5-1所示。

表 5-1 账号信息参数

参数名称	参数说明
厂商	选择账号归属的云厂商。
华为公有云账号ID	使用华为云并购买资源时注册的账号的账号ID。 获取方式：在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”，在“API凭证”页面查看。
华为公有云账号名称	使用华为云并购买资源时注册的账号的账号名。 获取方式：在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”，在“API凭证”页面查看。
纳管方式	<ul style="list-style-type: none"><li>AK-SK：通过AKSK获取管理员IAM操作权限，该IAM账号所属用户组需要拥有对应的权限，不同接入资源所需的权限不同，具体如表5-2所示，授权操作请参见<a href="#">用户组授权</a>。</li><li>授权委托：将操作权限委托给AppStage，让AppStage以IAM身份使用其他云服务，代替IAM进行一些资源运维工作，具体操作请参见<a href="#">创建委托</a>，其中委托的账号需要设置为AppStage平台账号“HIS_wiseEyes”。</li></ul> <p><b>说明</b> 在AppStage管理控制台订购页可根据提示完成<a href="#">服务委托授权</a>，如果未授权或者资源管理账号和开通AppStage账号不一致，可以在账号管理中进行授权委托。</p>
IAM用户ID	选择纳管方式为AK-SK时，显示此参数。在IAM中创建的用户的用户ID。 获取方式：在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”，在“API凭证”页面查看。
IAM用户名	选择纳管方式为AK-SK时，显示此参数。在IAM中创建的用户的用户名。 获取方式：在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”，在“API凭证”页面查看。

参数名称	参数说明
AK	<p>选择纳管方式为AK-SK时，显示此参数。输入用户的华为云访问密钥ID。</p> <p>获取方式：在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”，在左侧导航栏单击“访问密钥”，在“访问密钥”页面查看AK。</p>
SK	<p>选择纳管方式为AK-SK时，显示此参数。输入用户的华为云访问密钥。</p> <p>SK只能在第一次创建的时候下载，之后都不能通过管理台查询。</p>
授权委托名称	<p>选择纳管方式为授权委托时，显示此参数。输入用户在华为云创建委托的名称。</p> <p>获取方式：在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“统一身份认证”，在左侧导航栏单击“委托”，在委托列表查看。</p>
授权委托ID	<p>选择纳管方式为授权委托时，显示此参数。输入用户在华为云创建委托的ID。</p> <p>获取方式：在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“统一身份认证”，在左侧导航栏单击“委托”，在委托列表查看。</p>

表 5-2 权限说明

接入资源	服务	所需权限策略类型	所需权限
网络	弹性网络服务 (ENS)	系统策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VPC Administrator 网络管理员</li> <li>● VPC Endpoint Administrator VPC终端节点服务使您可以将VPC私密的连接到支持的服务</li> <li>● ELB FullAccess 弹性负载均衡服务所有权限</li> <li>● CES Administrator 云监控服务管理员</li> <li>● NAT FullAccess AT网关服务所有权限</li> <li>● Tenant Guest 云服务只读权限 (除IAM权限)</li> <li>● NAT Administrator NAT网关服务管理员</li> <li>● ELB ReadOnlyAccess 弹性负载均衡服务只读权限</li> <li>● ELB Administrator 弹性负载均衡服务ELB管理员</li> </ul>

接入资源	服务	所需权限策略类型	所需权限
虚拟机	主机管理服务 (VMS)	自定义策略	策略内容如下所示： <pre>{   "Version": "1.1",   "Statement": [     {       "Effect": "Allow",       "Action": [         "bms:*:*",         "deh:*:*",         "ecs:*:*",         "evs:*:*",         "ims:*:*",         "cce:*:*",         "mrs:*:*",         "bss:*:*",         "vpc:*:*"       ]     }   ] }</pre>
CCE集群	弹性资源服务 (ERS)	系统策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCE Administrator CCE集群及集群下所有资源的读写权限</li> <li>• SFS Administrator 弹性文件服务的操作权限</li> <li>• APM FullAccess 应用性能管理服务的所有执行权限</li> <li>• OBS Administrator 对象存储服务管理员</li> <li>• SWR Admin 容器镜像服务的管理员权限</li> <li>• ELB Administrator 弹性负载均衡服务管理员</li> <li>• Server Administrator 服务器管理员</li> <li>• Tenant Guest 云服务只读权限 (除IAM权限)</li> </ul>

接入资源	服务	所需权限策略类型	所需权限
数据库	数据库治理 (WiseDBA)	系统策略	<p>不同数据库类型所需权限不同，具有如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RDS(for MySQL) RDS FullAccess 关系型数据库服务所有权限</li> <li>• GeminiDB Cassandra GeminiDB FullAccess 分布式多模NoSQL数据库服务所有权限</li> <li>• GaussDB(for openGauss)/ GaussDB(for MySQL) GaussDB FullAccess 云数据库 GaussDB服务的所有执行权限</li> </ul> <p>必选权限，无论使用哪种数据库，在数据库接入时都需要以下权限：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRS FullAccess 数据复制服务所有权限</li> <li>• VPC ReadOnlyAccess 虚拟私有云的只读权限</li> </ul>
CES告警	资源管理 (RMS)	自定义策略	<p>策略内容如下所示：</p> <pre>{   "Statement": [     {       "Action": [         "rms:resources:list",         "rms:resources:get"       ],       "Effect": "Allow"     }   ],   "Version": "1.1" }</pre>

步骤5 单击“确定”。

---结束

## 5.2.2 为资源接入准备环境

环境类似标签，使用目的是为了区分同一服务在运维中心部署和监控的实例。一个组织下可以创建多个不同用途的环境，并通过环境配置将服务与环境进行关联。

为服务启用指定环境，并设置环境下服务所使用的云资源归属的华为账号及其 region。同一服务可以启用多个环境，同一环境下可以有多个服务。

例如一个服务有1个开发环境、2个测试环境 (Region1、Region2) 和1个生产环境，那么需要创建4个环境，然后配置环境时分4次为该服务绑定环境，不同环境可以分开进行部署和升级。

## 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 步骤一：创建环境

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“服务环境配置”，选择左侧导航栏的“环境管理”。

**步骤3** 单击“创建”，配置环境参数，具体参数如[表5-3](#)所示。

表 5-3 创建环境参数

参数	说明
名称	填写环境名称，名称全局唯一，只能包含小写字母、数字以及下划线，不能以下划线开头。
用途	选择环境的用途。可选用途包括开发、测试、生产、安全和性能。
描述	环境的描述信息。

**步骤4** 单击“确定”。

----结束

## 步骤二：配置环境

**步骤1** 在“服务环境配置”页面，选择左侧导航栏的“服务关联”。

**步骤2** 在环境配置区域，选择待配置环境的环境名称。

**步骤3** 单击“新增”，新增环境配置，具体参数如[表5-4](#)所示。

表 5-4 环境配置参数

参数	说明
部门	选择已录入的部门。
产品	选择已录入的产品。
服务	选择已录入的服务。
华为公有云账号名	选择用户的华为账号名。
区域	选择使用的区域。 如果选择不到对应区域，需要在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新该账号下的区域信息。
容灾区域	选择使用的容灾区域。

参数	说明
模式	环境中资源实例的部署模式，单云指部署一个AZ，双云指部署两个AZ。

**步骤4** 单击“确定”，完成环境配置。

配置的环境会显示在环境配置列表中。

----结束

### 步骤三：启用环境

在环境配置列表，单击环境所在行“操作”列的“启用”，可以启用该环境。启用后可在部署服务的服务环境列表中看到该环境。

## 5.2.3 将企业项目录入运维中心

企业项目（Enterprise Project Service，简称“EPS”）可以将企业分布在不同区域的资源按照企业项目进行统一管理，在AppStage运维中心将服务与企业项目关联起来，该服务所使用的资源在云上将由指定的企业项目统一管理。AppStage平台申请对应服务华为账号下的资源时，需要获取租户的EPS，如果租户没有绑定EPS，会导致在AppStage上申请资源失败。

### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 录入企业项目

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“服务环境配置”，选择左侧导航栏的“服务关联”。

**步骤3** 在项目配置区域，单击“新增”。

**步骤4** 新增项目配置，具体参数如[表5-5](#)所示。

表 5-5 项目配置参数

名称	说明
部门	选择已录入的部门。
产品	选择已录入的产品。
服务	选择已录入的服务。
华为公有云账号名	选择用户的华为账号名。
类型	<ul style="list-style-type: none"><li>关联项目：关联已有的公有云EPS。</li><li>关联且新增项目：在公有云EPS创建一个新项目，同时进行关联。</li></ul>

名称	说明
企业项目名称	<ul style="list-style-type: none"><li>关联项目时，选择已有的公有云EPS。</li><li>关联且新增时，填写创建的企业项目名称。</li></ul>

步骤5 单击“确定”。

----结束

## 5.3 资源接入运维中心

### 5.3.1 VPC 接入运维中心

AppStage运维中心支持统一接入已购买的华为云资源，并实现资源的集中运维管理。资源接入前需要先打通网络，然后才能将资源接入AppStage运维中心。

本章节介绍如何通过纳管VPC打通资源与应用平台的网络。纳管VPC后，该VPC下的资源会实现网络连通。

#### 前提条件

- 已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已创建VPC，具体操作请参见[创建虚拟私有云和子网](#)。

#### 约束限制

当前仅部分区域的VPC支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的VPC，请联系技术支持工程师。

#### 纳管 VPC

步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。

步骤2 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

步骤3 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

步骤4 选择左侧导航栏的“网络规划 > VPC纳管”，进入“VPC纳管”页面。

步骤5 在“VPC纳管”页面，单击“纳管”。

步骤6 配置VPC纳管参数，配置参数如[表5-6](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

纳管后该VPC会显示在VPC列表中。

表 5-6 VPC 纳管参数说明

参数名称	参数说明
公有云账号	选择需要纳管的VPC所属的华为账号。

参数名称	参数说明
公有云区域	选择需要纳管的VPC所在的区域。 如果选择不到对应区域，需要在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新该账号下的区域信息。
VPC名称	选择需要纳管的VPC。 如果下拉框未显示在华为云已创建的VPC，可以单击“同步”，同步已创建的VPC。
终端节点子网	选择为需要纳管的VPC创建终端节点的子网。 <b>说明</b> 如果该VPC下存在多个子网，其他子网需要与该子网保持网络互通。

**步骤7** 在VPC列表单击该VPC后的“查看EP”，如果已创建了2个EP，表示该VPC纳管成功。

**步骤8** 在VPC列表中，单击已纳管的VPC所在行操作列的“更多 > 资源分配”。

**步骤9** 在“资源分配”页面，选择部门、产品、服务及环境，单击“确定”，将VPC分配至对应的服务及环境下。

---结束

### 5.3.2 主机接入运维中心

本章节介绍如何将Linux主机接入AppStage运维中心，即将华为云Linux主机纳管至主机管理服务VMS进行统一管理。如需接入Windows主机，请参见[将华为云Windows主机纳管至运维中心VMS](#)。

如果需要在运维中心直接登录业务主机，可以将云堡垒机纳管至运维中心VMS，具体操作请参见[将华为云堡垒机CBH纳管至运维中心VMS](#)，纳管主机时需要确保纳管的主机与CBH堡垒机网络互通。

#### 前提条件

- 已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 待纳管主机的服务已[规划业务账号](#)。

#### 约束限制

当前仅部分区域的主机支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的主机，请联系技术支持工程师。

#### 操作须知

将主机纳管至VMS，需要完成如下操作：

1. **步骤一：刷新未纳管主机**：首先需要刷新未纳管主机，将华为云其他主机同步至未纳管主机列表中。
2. **步骤二：安装OpsAgent**：纳管前需要为主机安装OpsAgent。

3. **步骤三：分配主机**：纳管主机需要将主机分配到对应的服务及环境下。  
主机分配当天，密码管理定时任务会**自动修改主机账号的密码**，密码有效期为90天，到期自动修改。**如果不想密码被修改，需要在纳管主机前配置密码白名单规则**。如果没有配置密码白名单规则，密码管理任务会检查密码有效期，并在密码过期前20天修改密码。

## 步骤一：刷新未纳管主机

**步骤1 进入AppStage运维中心。**

**步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 未纳管主机”。

**步骤5** 在“未纳管主机”页面，单击“主机刷新”。

**步骤6** 选择待刷新未纳管主机的主机类型、所属的公有云账号和所在Region后，单击“确定”。

### 说明

如果选择不到已有资源的Region，需要在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新该账号下的region信息。

----结束

## 步骤二：安装 OpsAgent

**步骤1** 在“未纳管主机”页面，单击“部署OpsAgent”。

**步骤2** 安装方式选择“远程安装”或“手动安装”。

- 手动安装：首次安装OpsAgent时，必须使用手动安装方式。
  - a. 填写基本信息，OpsAgent基本信息参数说明如表5-7所示。

表 5-7 OpsAgent 基本信息参数说明

参数名称	参数说明
租户账号	选择租户账号，为租户VPC下的主机安装OpsAgent。
归属Region	选择租户VPC所属的Region。
OpsAgent版本	选择需要安装的OpsAgent的版本号。
VPC	选择虚拟私有云VPC，为该VPC下的主机安装OpsAgent。 <b>说明</b> 可选VPC为已纳管VPC，如无可选VPC，请完成 <b>将VPC纳管至运维中心ENS打通网络</b> 。
接入方式	当前支持“直接接入（内网）”的接入方式，为华为云主机接入安装OpsAgent。

- b. 单击CURL命令或WGET命令后的 ，复制安装命令。
- c. 使用root账号远程登录主机后，执行安装命令安装OpsAgent。  
安装完成后，未纳管主机列表中，该主机的OpsAgent状态为“在线”。
- 远程安装：选择虚拟私有云下已经安装了OpsAgent的主机作为安装机，安装机将作为中间桥梁安装OpsAgent到同虚拟私有云下的其他主机。
  - a. 填写基本信息，OpsAgent基本信息参数说明如表5-7所示。
  - b. 选择安装机，选择一台已安装OpsAgent的主机作为安装机。
  - c. 添加主机，单击需要安装OpsAgent的主机所在行“操作”列的“编辑”，输入主机root密码后单击“确定”，然后在列表中勾选该主机。
  - d. 单击“确定”，安装机将作为执行机为主机安装OpsAgent。

#### 说明

在“未纳管主机”页面，可以通过OpsAgent状态判断主机OpsAgent是否安装成功。

- 如果主机的OpsAgent状态为“在线”，表示已安装成功。
- 如果主机的OpsAgent状态为“失败”，表示未安装成功，可以在“OpsAgent任务”页面，查看安装任务日志。

----结束

## 步骤三：分配主机

**步骤1** 在“未纳管主机”页面，勾选待纳管的主机，单击“主机分配”。

**步骤2** 在“主机分配”页面，选择对应的部门、产品、服务和环境，并输入主机SSH端口，单击“确定”，完成主机纳管。

**步骤3** 检查主机纳管结果。

在“任务列表”页面，可以查看纳管主机触发的“OsDiscovery”任务执行状态。在“弹性云服务器”页面，可以查看已纳管的主机。如果在“弹性云服务器”页面查询到所有已纳管主机并且“OsDiscovery”任务都成功，表示纳管成功。

#### 说明

- 主机分配后会自动触发OS扫描任务，为主机绑定账号，如果OS扫描失败，可参考[OS发现手动触发](#)。
- 如果纳管主机所属的公有云账号和所在Region没有规划特权账号，纳管时会自动创建特权账号并导入密钥，创建的特权账号资源类型为ECS|BMS、公私钥对名称为test、密钥算法为RSA且规划人为system。如果已存在特权账号，纳管新Region的主机时，会将该Region自动添加到已存在的特权账号的生效区域中。您可以在“运维账号 > 特权账号规划”页面查看已自动创建的特权账号。
- 主机纳管后会自动为主机绑定已规划的业务账号和root账号。如果纳管后新建业务账号，可以参考[为主机绑定新建的业务账号](#)为主机绑定业务账号。

----结束

## 后续操作：将已纳管的弹性云服务器主机设置为执行机

同一VPC下需要设置一个执行机，用于部署服务虚拟机部署、监控服务日志接入/脚本执行、负载均衡创建实例、数据库治理纳管实例和数据查询时使用。

**步骤1** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。

**步骤2** 单击待设置为执行机的主机所在行“操作”列的“更多 > 设置执行机”。

该主机所在行“执行机”列显示为“是”时，表示已设置完成。

----结束

### 5.3.3 数据库接入运维中心

本章节介绍如何将数据库接入AppStage运维中心，当前只支持RDS(for MySQL)、GeminiDB Cassandra、GaussDB(for openGauss)、GaussDB(for MySQL)接入AppStage。

#### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限和数据库DBA角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[设置执行机](#)。
  - 同VPC执行机：将待接入运维中心的数据库所在VPC下的主机设置为执行机。
  - 跨VPC执行机：将待接入数据库的自有服务下所属其他VPC的主机设置为执行机。

#### 说明

数据库接入时系统会优先使用该数据库同VPC下的执行机，如果同VPC下没有执行机，随机选择服务关联的其他VPC下的执行机。跨VPC时，需保证执行机所在VPC与待接入运维中心的数据库所在VPC网络互通。请参见[对等连接](#)和[安全组](#)，连通服务关联的所有VPC，放通数据库和服务下所有执行机的安全组。

#### 约束限制

当前仅部分区域的数据库支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的数据库，请联系技术支持工程师。

#### 纳管数据库实例

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“微服务开发 > 数据库治理”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“实例管理 > 实例列表”，单击“纳管实例”。

**步骤5** 在“选择电子流”窗口中，选择以下任一方式：

- 运维操作记录选择“关联电子流”，并选择要关联的电子流，单击“提交”。
- 运维操作记录选择“紧急问题处理”，并填写紧急原因，单击“提交”。

**步骤6** 在纳管实例页面配置相关参数，参数说明如[表5-8](#)所示。

表 5-8 纳管实例参数说明

参数	说明
产品	默认显示当前产品。
主服务	默认显示当前主服务。
环境	选择业务部署的环境。
引擎类型	选择数据库引擎类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>● GaussDB(for MySQL)</li><li>● GaussDB</li><li>● GeminiDB(for Cassandra)</li><li>● RDS for MySQL</li></ul>
数据库实例	选择待纳管的数据库实例。
种子节点	GeminiDB(for Cassandra)需要配置此参数。
VIP	GaussDB(for MySQL)/RDS for MySQL需要配置此参数。 VIP地址为实例的内网读写地址。
IP	GaussDB需要配置此参数，IP地址为实例的内网地址。
管理员	数据库管理员账号。
管理员密码	数据库管理员密码。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 为保障账号安全，数据库纳管90天后，系统会自动修改管理员密码。</li><li>● 数据库DBA角色可以申请临时管理员账号登录数据库，临时密码的有效期为1天。</li></ul>

**步骤7** 单击“确定”。

----结束

## 接入后验证

纳管实例完成后即表示已将数据库接入至AppStage，在实例列表中会显示已纳管的数据库实例，可根据以下内容验证是否接入成功。

- 在实例列表中查看数据库实例的运行状态、规格与华为云是否一致。
- 单击实例名称进入实例详情页面，查看实例详细信息是否准确。
- 在实例列表，单击数据库实例所在行“操作”列的“账号”，单击“治理账号”，在治理账号列表查看是否已创建治理账号。

包括数据查询账号（dbquery）、SQL变更账号（change）和性能分析账号（monitor）。

纳管后用户无法再持有明文密码，如果需要紧急修改数据库时，可以通过在数据库实例详情页面申请账号，获取账号密码。

### 5.3.4 CCE 容器集群接入运维中心

本章节介绍如何将CCE容器集群接入AppStage运维中心。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 约束限制

当前仅部分区域的CCE容器集群支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的CCE容器集群，请联系技术支持工程师。

#### 纳管华为云容器集群

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 弹性资源服务（ERS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“集群列表”。
- 步骤5 单击“集群纳管”。
- 步骤6 配置集群纳管参数，参数说明如[表5-9](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 5-9 集群纳管参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
纳管信息	站点	选择需要纳管集群的站点。
	部门	默认显示当前自有服务的租户名称，不可修改。
	产品	默认显示当前自有服务的产品中文名，不可修改。
	服务	默认显示当前自有服务的服务中文名，不可修改。
	环境	选择需要纳管集群的环境。
	集群	在下拉列表选择需要纳管的集群，下拉列表所展示集群为所选环境下华为公有云账号拥有的集群。
	集群名称	默认为所选集群名称，可自定义别名。

- 步骤7 大约等待1-2分钟，纳管状态正常则表示纳管成功，如[图5-2](#)所示。

图 5-2 纳管状态



### 📖 说明

- 集群纳管成功后，集群列表中不能立即看到集群信息。因为后台需要进行权限缓存处理，需要大约1分钟才能看到集群信息。
- 集群列表看到的集群名称和纳管录入的集群名称不一致。集群列表显示的是ERS自定义资源名称，会在纳管集群名称前添加前缀，可以在集群详情中可以查看纳管集群名称。
- 纳管成功后ERS会自动为该集群安装cluster-agent插件，用于管理集群、同步权限、实现容器EAP等功能。
- 如果想要监控CCE容器集群状态，需要安装cluster-monitoring监控插件，具体请参见[使用插件模板为容器集群安装插件](#)，安装后该插件会采集容器的监控数据。
- 纳管成功后会在集群中新增一个ers-manager命名空间，并拉起一个名称为ers-cluster-agent-XXX的pod，用来定期向ERS上报数据，约占用260m的CPU和1050Mi的内存，可以通过修改deployment的YAML文件中各插件（container）的requests大小控制集群的资源占用量，具体操作请参见[如何调整纳管集群的资源占用量？](#)。

---结束

## 5.4 数据接入运维中心

### 5.4.1 虚拟机日志接入

本章节介绍如何通过filebeat采集虚拟机日志。

### 📖 说明

监控服务安装filebeat是使用子用户sudo权限进行安装，SUSE15系统没有自带sudo命令，如果需要采集的虚拟机操作系统为SUSE15，需要使用root用户登录主机，执行zypper install sudo命令手动为SUSE15下载安装sudo。执行命令时需要保证机器与公网联通。

### 前提条件

- 已设置执行机。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 步骤一：创建日志项目

步骤1 进入运维中心工作台。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

步骤4 选择左侧导航栏的“日志 > 日志接入”。

步骤5 接入方式选择“虚拟机日志接入”。

步骤6 在“虚拟机日志接入”页面，选择左侧导航栏的“日志项目”。

步骤7 单击“创建日志项目”。

步骤8 配置日志项目参数，参数说明如[表5-10](#)所示，配置完成后，单击“创建”。

表 5-10 日志项目参数说明

参数名称	参数说明
日志项目	自定义日志项目名称。 日志项目是一个包含多个日志服务配置的整体，可以看作是一个微服务实例。 <ul style="list-style-type: none"><li>同一个微服务实例下的日志服务配置应当包含在一个日志项目中。</li><li>不同微服务实例使用完全相同的日志服务配置时，也可以共用同一个日志项目。</li></ul>
描述	输入日志项目描述，非必填项。

---结束

## 步骤二：创建日志空间

**步骤1** 在“虚拟机日志接入”页面，选择左侧导航栏的“日志空间”。

**步骤2** 单击“申请实时日志空间”。

**步骤3** 根据界面提示填写日志空间参数。

1. 配置实时日志空间信息，参数说明如表5-11所示，配置完成后，单击“下一步”。

表 5-11 实时日志空间信息参数说明

参数名称	参数说明
空间名称	自定义日志空间名称，建议包含日志类型语义。
空间描述	输入日志空间描述，非必填项。
日志类型	选择需接入的日志类型，该日志空间中接入的日志数据“logType”字段会根据选择的日志类型生成。不同日志类型所对应的“logType”字段如下： <ul style="list-style-type: none"><li>- 访问日志：ACCESS_LOG</li><li>- 接口日志：INTERFACE_LOG</li><li>- 错误日志：ERROR_LOG</li><li>- 异常日志：EXCEPTION_LOG</li><li>- 安全日志：SAFE_LOG</li><li>- 资源日志：RESOURCE_LOG</li><li>- 运行日志：RUN_LOG</li><li>- 话单日志：CDR_LOG</li><li>- 指标日志：METRICS_LOG</li><li>- GC日志：GC_LOG</li><li>- HCW日志：HCW_LOG</li></ul>

参数名称	参数说明
日志大小	预计一天的日志量，默认为1GB。
开启日志检索	如果需要使用日志检索功能，可以打开该开关，并 <a href="#">创建导流任务</a> ，创建导流任务后可以在“日志检索”页面查看日志。
检索空间类型	选择ClickHouse。
原索引名称 (ClickHouse)	可选择现有的ClickHouse，如果不填会自动生成。
TTL	日志索引的生命周期，即可以检索的日志时间范围，当前默认支持7天。

- 配置实时日志字段信息，参数说明如[表5-12](#)所示，配置完成后，单击“下一步”。

表 5-12 实时日志字段信息参数说明

参数名称	参数说明
自定义字段	必须接入的日志字段已默认勾选，可以勾选其他需要接入的日志字段，包括通用字段、容器字段和虚拟机字段。
新增自定义环境变量	如需添加自定义环境变量，请选择环境变量名，然后单击“添加”。虚拟机暂无可选自定义环境变量。
清洗规则	选择日志清洗规则。 请优先使用算子清洗模式采样，通过配置解析脚本将原始日志清洗为业务需要的日志字段，算子清洗功能及使用样例请参见 <a href="#">算子清洗功能介绍</a> 。原始日志采样清洗只适用于单纯采样，不需要清洗的场景。
日志样例	输入日志样例。
解析脚本	配置解析脚本，将日志样例清洗为字段显示。 <b>说明</b> 配置解析脚本时字段命名不支持使用中划线“-”，支持使用下划线“_”。
清洗字段	配置解析脚本后单击“配置解析脚本”，自动生成清洗字段，查看字段是否符合预期。
开启汇聚	选择是否开启日志汇集，如果日志量较大且不需要关注原始日志时可以进行日志汇集。 开启后会自动创建用于存储汇聚数据的Topic，同时需要配置汇聚相关参数。
汇聚粒度	开启汇聚后，需要设置汇聚粒度。支持分钟级和秒级数据汇聚。选择分钟级，每一分钟会生成一个统计点，选择秒级，每一秒会生成一个统计点。

参数名称	参数说明
汇聚时间戳	仅支持时间戳格式字段timestamp，获取当前计算的日志的时间。
时间戳格式	选择时间戳格式。支持秒、毫秒、纳秒级时间戳，获取当前计算的日志的时间格式。
汇聚维度	结合业务场景需要，选择日志是以哪些日志字段进行日志汇聚，支持多选。
汇聚度量	设置对日志字段以COUNT、SUM、MAX、MIN进行度量。 原始字段是日志中的字段，用来获取原始值；度量字段是用户自定义字段名，计算后，度量的值会赋值给该字段。
输出原始日志	选择是否需要输出原始日志。如果打开输出原始日志，原始日志也会上报。

3. 日志字段确认，确认日志字段配置是否达到预期，达到预期后可单击“下一步”。  
其中字段来源COMMON表示通用字段、CONTAINER表示容器字段、VM表示虚拟机字段。
4. 申请日志空间共享，如果需要其他自有服务共用这个空间进行日志下发和日志检索，可以添加共享服务。配置完成后，单击“保存”。

----结束

### 步骤三：创建日志采集配置

**步骤1** 在“虚拟机日志接入”页面，选择左侧导航栏的“日志采集配置”。

**步骤2** 单击“创建日志采集配置”。

**步骤3** 配置日志采集参数，配置完成后，单击“确定”。

新创建的采集配置默认为草稿状态，展示在“草稿”页签下，当配置被微服务使用后，状态会更新为“已下发”，并展示到“已下发”页签下。

表 5-13 日志采集配置参数说明

参数名称	参数说明
日志项目	选择已创建的日志项目，相同服务的不同日志使用同一个日志项目
日志空间	选择已创建的日志空间。选择日志空间时日志提取规则会展示日志空间定义的日志格式，采集的日志须满足对应格式。
配置名称	自定义日志采集配置名称。
配置类型	选择日志采集配置类型，建议选择“FILEBEAT”。
日志类型	输入采集日志类型。

参数名称	参数说明
日志路径	填写实际日志路径，可使用通配符进行匹配。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>接入容器日志需要根据通配符匹配完成。</li><li>注意避免同一台主机上下发的多个采集任务重复采集相同的日志文件，会导致filebeat进程异常。</li></ul>
日志TPS	TPS表示单实例每秒日志条数，请准确填写，用于推荐资源自动计算。 <ul style="list-style-type: none"><li>如果采集路径是单个日志，则按照单个日志单台机器（pod）的TPS值填写，且按照高峰期计算。</li><li>如果采集路径配置了通配符，则将采集的日志TPS累加，累加计算高峰期单台机器（pod）的TPS，建议按近期业务增长预期填写。</li></ul>
日志模式	选择日志采集模式，是单行模式还是多行模式。
是否支持软连接	当填写的日志路径为链接路径时，需要开启支持软连接。
首行正则表达式	日志模式选择多行模式时，需要输入首行正则表达式。
日志提取规则	根据填写的配置参数会自动生成提取规则。

----结束

## 步骤四：创建日志配置下发任务

**步骤1** 在“虚拟机日志接入”页面，选择左侧导航栏的“任务管理”。

**步骤2** 单击页面右上角的“新建任务”。

**步骤3** 配置任务参数，参数说明如表5-14所示，配置完成后，单击“确定”。

表 5-14 日志配置下发任务参数说明

参数名称	参数说明
日志项目	选择已创建的日志项目。
任务名称	自定义任务名称。
任务类型	选择任务类型。
配置类型	选择日志采集配置类型。
配置列表	选择需要下发的配置。
用户名称	选择已规划并拥有日志读取权限的业务账号。
选择主机	选择需要下发配置的主机。

参数名称	参数说明
已选主机	显示已选主机。

**步骤4** 在任务列表中查看已创建的任务，单击任务所在行“操作”列的“执行”。

执行完成后，状态为成功即表示日志配置内容已下发成功，即会按照配置将日志接入 AppStage。

----结束

## 5.4.2 容器日志接入

本章节介绍如何接入容器日志。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 步骤一：创建日志项目

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“日志 > 日志接入”。

**步骤5** 接入方式选择“容器日志接入”。

**步骤6** 在“容器日志接入”页面，选择左侧导航栏的“日志项目”。

**步骤7** 单击“创建日志项目”。

**步骤8** 配置日志项目参数，参数说明如[表5-15](#)所示，配置完成后，单击“创建”。

表 5-15 日志项目参数说明

参数名称	参数说明
日志项目	自定义日志项目名称。 日志项目是一个包含多个日志服务配置的整体，可以看作是一个微服务实例。 <ul style="list-style-type: none"><li>同一个微服务实例下的日志服务配置应当包含在一个日志项目中。</li><li>不同微服务实例使用完全相同的日志服务配置时，也可以共用同一个日志项目。</li></ul>
描述	输入日志项目描述，非必填项。

----结束

## 步骤二：创建日志空间

**步骤1** 在“容器日志接入”页面，选择左侧导航栏的“日志空间”。

**步骤2** 单击“申请实时日志空间”。

**步骤3** 根据界面提示填写日志空间参数。

1. 配置实时日志空间信息，参数说明如表5-16所示，配置完成后，单击“下一步”。

表 5-16 实时日志空间信息参数说明

参数名称	参数说明
空间名称	自定义日志空间名称，建议包含日志类型语义。
空间描述	输入日志空间描述，非必填项。
日志类型	选择需接入的日志类型，该日志空间中接入的日志数据“logType”字段会根据选择的日志类型生成。不同日志类型所对应的“logType”字段如下： <ul style="list-style-type: none"><li>- 访问日志：ACCESS_LOG</li><li>- 接口日志：INTERFACE_LOG</li><li>- 错误日志：ERROR_LOG</li><li>- 异常日志：EXCEPTION_LOG</li><li>- 安全日志：SAFE_LOG</li><li>- 资源日志：RESOURCE_LOG</li><li>- 运行日志：RUN_LOG</li><li>- 话单日志：CDR_LOG</li><li>- 指标日志：METRICS_LOG</li><li>- GC日志：GC_LOG</li><li>- HCW日志：HCW_LOG</li></ul>
日志大小	预计一天的日志量，默认为1GB。
开启日志检索	如果需要使用日志检索功能，可以打开该开关，并 <a href="#">创建导流任务</a> ，创建导流任务后可以在“日志检索”页面查看日志。
检索空间类型	选择ClickHouse。
原索引名称 (ClickHouse)	可选择现有的ClickHouse，如果不填会自动生成。
TTL	日志索引的生命周期，即可以检索的日志时间范围，当前默认支持7天。

2. 配置实时日志字段信息，参数说明如表5-17所示，配置完成后，单击“下一步”。

表 5-17 实时日志字段信息参数说明

参数名称	参数说明
自定义字段	必须接入的日志字段已默认勾选，可以勾选其他需要接入的日志字段，包括通用字段、容器字段和虚拟机字段。
新增自定义环境变量	如需添加自定义环境变量，请选择环境变量名，然后单击“添加”。虚拟机暂无可选自定义环境变量。
清洗规则	选择日志清洗规则。 请优先使用算子清洗模式采样，通过配置解析脚本将原始日志清洗为业务需要的日志字段，算子清洗功能及使用样例请参见 <a href="#">算子清洗功能介绍</a> 。原始日志采样清洗只适用于单纯采样，不需要清洗的场景。
日志样例	输入日志样例。
解析脚本	配置解析脚本，将日志样例清洗为字段显示。 解析脚本中不支持使用中划线“-”，支持使用下划线“_”。
清洗字段	配置解析脚本后单击“配置解析脚本”，自动生成清洗字段，查看字段是否符合预期。
开启汇聚	选择是否开启日志汇集，如果日志量较大且不需要关注原始日志时可以进行日志汇集。 开启后会自动创建用于存储汇聚数据的Topic，同时需要配置汇聚相关参数。
汇聚粒度	开启汇聚后，需要设置汇聚粒度。支持分钟级和秒级数据汇聚。选择分钟级，每一分钟会生成一个统计点，选择秒级，每一秒会生成一个统计点。
汇聚时间戳	仅支持时间戳格式字段timestamp，获取当前计算的日志的时间。
时间戳格式	选择时间戳格式。支持秒、毫秒、纳秒级时间戳，获取当前计算的日志的时间格式。
汇聚维度	结合业务场景需要，选择日志是以哪些日志字段进行日志汇聚，支持多选。
汇聚度量	设置对日志字段以COUNT、SUM、MAX、MIN进行度量。 原始字段是日志中的字段，用来获取原始值；度量字段是用户自定义字段名，计算后，度量的值会赋值给该字段。
输出原始日志	选择是否需要输出原始日志。如果打开输出原始日志，原始日志也会上报。

3. 日志字段确认，确认日志字段配置是否达到预期，已达到预期，单击“下一步”。

其中字段来源COMMON表示通用字段、CONTAINER表示容器字段、VM表示虚拟机字段。

4. 申请日志空间共享，如果需要其他自有服务共用这个空间进行日志下发和日志检索，可以添加共享服务。配置完成后，单击“保存”。

----结束

### 步骤三：创建日志采集配置

**步骤1** 在“容器日志接入”页面，选择左侧导航栏的“日志采集配置”。

**步骤2** 单击“创建日志采集配置”。

**步骤3** 配置日志采集参数，配置完成后，单击“确定”。

新创建的采集配置默认为草稿状态，展示在“草稿”页签下，当配置被微服务使用后，状态会更新为“已下发”，并展示到“已下发”页签下。

- 表 5-18 日志采集配置参数说明

参数名称	参数说明
日志项目	选择已创建的日志项目，相同服务的不同日志使用同一个日志项目
日志空间	选择已创建的日志空间。选择日志空间时日志提取规则会展示日志空间定义的日志格式，采集的日志须满足对应格式。
配置名称	自定义日志采集配置名称。
配置类型	选择日志采集配置类型，建议选择“FILEBEAT”。
日志类型	输入采集日志类型。
日志路径	宿主机上的日志文件的绝对路径（业务容器通过hostpath挂载到宿主机上的路径）。 可使用通配符进行匹配。 <b>说明</b> 注意避免同一台主机上下发的多个采集任务重复采集相同的日志文件，会导致filebeat进程异常。
日志TPS	TPS表示单实例每秒日志条数，请准确填写，用于推荐资源自动计算。
日志模式	选择日志采集模式，是单行模式还是多行模式。
是否支持软连接	当填写的日志路径为链接路径时，需要开启支持软连接。
首行正则表达式	日志模式选择多行模式时，需要输入首行正则表达式。
日志提取规则	根据填写的配置参数会自动生成提取规则。

----结束

## 步骤四：创建日志配置组

- 步骤1** 在“容器日志接入”页面，选择左侧导航栏的“日志配置组”。
- 步骤2** 单击“创建日志配置组”。
- 步骤3** 设置日志配置组参数，参数说明如表5-19所示，配置完成后，单击“确定”。

表 5-19 日志配置组参数说明

参数名称	参数说明
日志配置组名称	自定义日志配置组名称。
安装方式	选择安装方式，推荐使用“DAEMONSET”。
命名空间	当安装方式为“DAEMONSET”时，需要配置服务日志命名空间。命名空间为hostpath的下一级目录名称，该目录下48小时内有日志文件更新，才会拉取日志采集配置，必须为英文名。
日志项目	选择已创建的日志项目。
配置类型	选择配置类型，即创建日志采集配置时选择的配置类型，根据配置类型会过滤采集配置列表中的数据。
采集配置列表	选择需要下发的配置。

----结束

## 步骤五：安装日志采集插件

- 步骤1** 在“容器日志接入”页面，选择左侧导航栏的“集群插件管理”。
- 步骤2** 在集群列表中单击待安装插件的集群所在行“操作”列的“安装插件”。
- 步骤3** 在“插件安装”页面配置安装参数，具体内容如下所示，配置完成后，单击“确定”。
  - 输入日志挂载路径：挂载到容器指定挂载点中的容器所在宿主机的文件目录，通常为宿主机上日志文件的hostpath目录。需要设置为单独的文件路径，不能设置为类似于/root、/home等包含有其他文件的目录，并且一个集群只能设置一个挂载路径。

### 📖 说明

- 需要对日志挂载路径执行**chmod o+rx**命令，确保日志采集容器的启动用户拥有该路径的访问权限。
- 选择主机：选择待安装插件的主机，默认全部勾选进行安装，可以去掉勾选不需要安装插件的主机，且当主机状态为“Active”时才可以正常安装插件。
- 选择日志配置组：选择日志配置组，安装插件并下发配置。

----结束

### 5.4.3 主机监控接入运维中心

AppStage支持定义服务的监控模板，然后通过为主机绑定监控模板，采集主机监控数据。

#### 前提条件

- 已完成[主机接入](#)。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 使用限制

绑定监控模板进行主机监控，支持的主机的操作系统如[表5-20](#)所示，其余类型的主机无法绑定监控插件。

表 5-20 监控服务支持的主机操作系统

操作系统	系统版本
EulerOS	EulerOS2.5、EulerOS2.9
CentOS	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.8、CentOS 7.9、CentOS 8.2
Ubuntu	Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04
Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 2.0
SUSE	SUSE11、SUSE12、SUSE15、OpenSUSE 15.0

#### 步骤一：创建监控模板

**步骤1** 进入[AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 模板管理”。

**步骤5** 单击“新建”，进入“新建模板”页面。

**步骤6** 输入模板名称、选择模板类型、输入模板版本，也可为模板添加说明。

**步骤7** 单击“已选中插件的具体详情”后的。

**步骤8** 在“选择插件”页面单击需选择插件后的或。表示可以选择多次，表示只能选择一次。

**步骤9** 关闭“选择插件”页面，在“新建模板”页面可以对已选择的插件参数进行编辑，单击已选插件名称后的，如[图5-3](#)所示。

图 5-3 编辑插件

已选中插件的具体详情 



**步骤10** 在“配置参数”页面编辑插件参数，常用监控插件说明如[常用监控插件说明](#)所示，编辑完成后单击“确定”。

**步骤11** 配置完成后，在“新建模板”页面单击“确定”。

----结束

## 步骤二：绑定监控模板

**步骤1** 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 绑定管理”。

**步骤2** 在主机列表，单击待绑定主机所在行“操作”列的“配置监控”。

**步骤3** 勾选模板后单击 ，单击“确定”。

----结束

## 5.4.4 CES 指标接入运维中心

云服务监控CES可以收集云服务内置监控指标的数据，可以通过监控这些指标来跟踪对应云服务状态。AppStage运维中心支持将CES收集的监控指标数据采集到运维中心监控服务中进行管理，可以参考[支持监控的服务列表](#)查看CES当前已支持的监控指标。

选择自有服务后首次使用监控服务，会初始化数据，生成一个Kafka的Topic，采集到的指标数据会保存在该Topic中。使用这些指标数据时，需要[编辑Topic获取数据结构](#)，然后可以正常为数据创建导流任务、进行数据汇聚。

- **创建采集指标模板**：根据模板选择的实例和指标采集对应的CES数据。
- **创建自定义采集指标**：支持创建自定义采集指标，可以指定账号区域下具体的监控指标。
- **补数据**：如果发现实例的指标数据出现漏采的情况，可以使用补数据功能将漏采的指标数据重新采集。因为CES的指标只能保留2天，所以支持采集近2天内的数据。

- **查看系统预置模板**：初始化数据时，会根据账号下已有的数据库资源，生成对应的系统预置模板，并按照这些模板采集数据库监控指标，保存在自动生成的Topic中，您可以查看系统预置模板。

## 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已购买并配置相应的华为云资源，如ECS、VPN、OBS等。

## 创建采集指标模板

**步骤1 进入AppStage运维中心。**

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

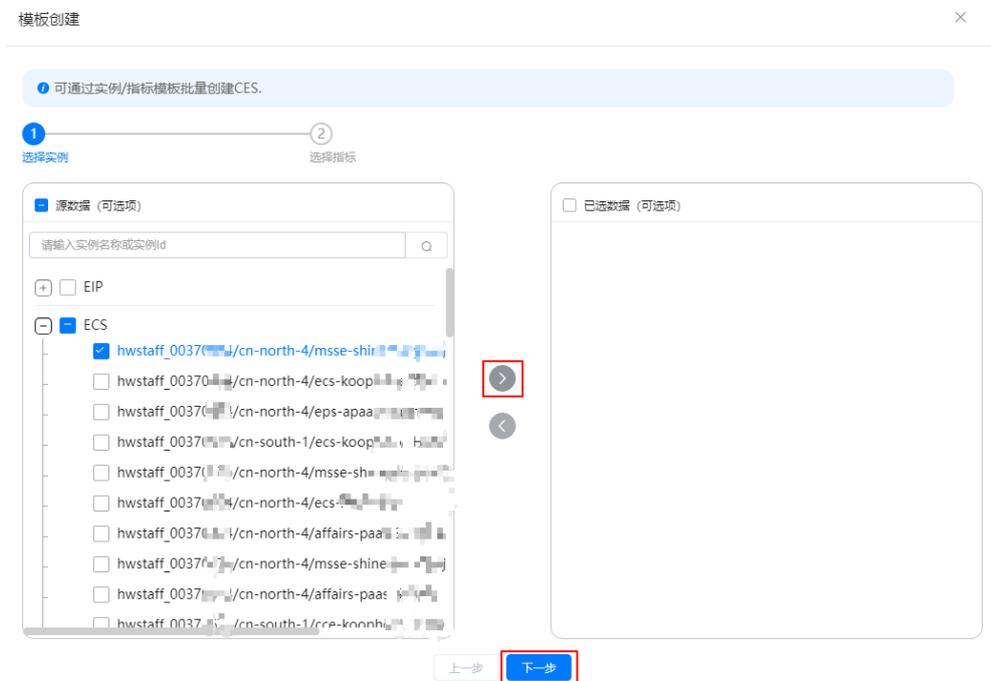
**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据管理 > CES”，进入CES页面，默认显示“模板”页签。

**步骤6** 单击“创建”。

**步骤7** 选择实例，勾选需要采集指标数据的云服务实例，单击，然后单击“下一步”，如图5-4所示。

图 5-4 选择实例



**步骤8** 选择指标，勾选需要采集的指标，单击，然后单击“确定”。

创建完成后，会根据所选实例及指标生成对应的模板数据，显示在模板列表中。

### 📖 说明

如果生成的模板数量与勾选的指标数量不一致，请确认所选指标是否已购买对应云服务实例并完成相应配置，具体请参见对应的云服务。

----结束

## 创建自定义采集指标

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据管理 > CES”，进入CES页面，默认显示“模板”页签。

**步骤6** 单击“自定义”，切换至“自定义”页签。

**步骤7** 单击“创建”，进入“自定义创建”页面。

**步骤8** 配置自定义采集指标参数，参数说明如表5-21所示，单击列表上方“添加”，可添加多条指标数据（一次最多添加10条，可多次创建添加）。配置完成后单击“确定”。

表 5-21 自定义采集指标参数说明

参数名称	参数说明
序号	显示配置指标数据的序号，默认生成。 添加多条指标数据时，可根据报错提示的序号定位配置异常的指标数据。
账号	选择需要采集指标的资源所属的账号。 可选账号为当前自有服务已关联的账号，可以在“服务环境配置 > 服务关联”页面进行关联。
区域	选择需要采集指标的资源所在的区域。 如果选择不到对应区域，可以在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新所选账号下的区域信息。
命名空间	输入需要采集的指标所属的命名空间。 查看方式如 <a href="#">查看监控指标数据</a> 所示。
指标名称	输入需要采集的监控指标的指标ID。 查看方式如 <a href="#">查看监控指标数据</a> 所示。
维度	单击  ，开始编辑维度，输入维度的名称（Key）和值（Value），维度最多只能添加三条，编辑完成后单击“确定”。 查看方式如 <a href="#">查看监控指标数据</a> 所示。
操作	<ul style="list-style-type: none"><li>单击“测试”，可测试对应行的指标数据是否配置正确。</li><li>单击“删除”，可删除对应行指标数据。</li></ul>

----结束

## 补数据

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据管理 > CES”，进入CES页面，默认显示“模板”页签。  
或者单击“自定义”，切换至“自定义”页签。

**步骤6** 单击需要补数据的指标所在行“操作”列的“补数据”。

**步骤7** 选择需要补数据的时间，单击“确定”。

----结束

## 查看系统预置模板

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据管理 > CES”，进入CES页面，默认显示“模板”页签。

**步骤6** 单击“系统预置”，切换至“系统预置”页签。  
在该页签下查看已生成的系统预置模板。

----结束

## 编辑 Topic 获取数据结构

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据管理 > Kafka”，进入Kafka页面。

**步骤6** 在列表中找到保存指标数据的Topic，单击该Topic所在行的“编辑”。

**步骤7** 在编辑页面，数据格式定义中单击“从最新位置获取数据格式”或“从最早位置获取数据格式”，如图5-5所示。可以获得到数据结构，数据字段说明如表5-22所示，然后单击“确定”。

图 5-5 获取数据结构



表 5-22 CES 数据字段说明

字段名	字段说明
dimensions	采集指标的维度信息
instance	实例名称
instanceId	实例ID
metricName	指标名称
metricValue	指标值
namespace	命名空间
nodeId	节点ID
nodeName	节点名称
serviceId	AppStage的服务ID
timestamp	时间戳
unit	指标单位
dim1_key、 dim1_value dim2_key、 dim2_value dim3_key、 dim3_value dim4_key、 dim4_value dim5_key、 dim5_value	预留5组键值对，用来存储采集到的多维度的数据

----结束

## 查看监控指标数据

以采集弹性云服务器的监控指标为例，查看弹性云服务器对应的命名空间、指标ID、维度的Key和Value。

**步骤1** 在[支持监控的服务列表](#)页面查看对应的监控指标参考文档。

支持监控的服务列表

更新时间：2024-04-11 GMT+08:00

[查看PDF](#) [分享](#)

**说明：**  
全局级服务的监控数据默认保存在华北-北京四，如需要查询数据，请在华北-北京四查看。

分类	服务	命名空间	维度	监控指标参考文档
计算	弹性云服务器	SYS.ECS	Key: instance_id Value: 云服务器ID	<a href="#">弹性云服务器的基础监控指标</a>

**步骤2** 在参考文档中查看命名空间，弹性云服务器对应的命名空间为“SYS.ECS”。

弹性云服务器支持的基础监控指标

更新时间：2023-09-27 GMT+08:00

[前往Github编辑](#) [查看PDF](#) [分享](#)

功能说明

本节定义了弹性云服务器上报云监控的基础监控指标的命名空间、监控指标列表，各项监控指标的具体含义与使用说明，用户可以通过云监控检索弹性云服务器服务产生的监控指标和告警信息。

命名空间

SYS.ECS

基础监控指标支持列表

**步骤3** 查看监控指标的指标ID和测量对象（维度），例如监控指标CPU使用率的指标ID为“cpu\_util”，测量对象为“云服务器”。

表2 弹性云服务器支持的基础监控指标

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象（维度）	监控周期（原始指标，本列监控周期值适用于KVM实例）
cpu_util	CPU使用率	该指标用于统计弹性云服务器的CPU使用率。 该指标为从物理机层面采集的CPU使用率，数据准确性低于从弹性云服务器内部采集的数据， <a href="#">查看详情</a> 。 单位：百分比。 计算公式：单个弹性云服务器CPU使用率 / 单个弹性云服务器的CPU总核数。	≥ 0%	云服务器	5分钟
mem_util	内存使用率	该指标用于统计弹性云服务器的内存使用率。 如果用户使用的镜像未安装UVP VMTools，则无法获取该监控指标。	≥ 0%	云服务器	5分钟

**步骤4** 查看维度的Key和Value，云服务器维度的Key和Value分别为instance\_id和云服务器ID。

维度

维度	Key	Value
云服务器	instance_id	云服务器ID。

----结束

## 5.4.5 CES 告警接入运维中心

云监控服务CES提供对监控指标的告警功能，用户可以对云服务的核心监控指标设置告警规则，当监控指标触发用户设置的告警条件时通知用户，让用户在第一时间得知云服务发生异常，迅速处理故障，避免因资源问题造成业务损失。

AppStage运维中心支持将CES产生的告警接入至监控服务中，如果是其他华为账号资源产生的告警接入，在录入账号时，如果使用AK-SK纳管方式，需要参考[录入账号](#)增加资源管理（RMS）权限。

## 前提条件

- 已创建CES告警规则，并配置主题订阅的方式进行告警通知。
- 已创建企业项目。

### 步骤一：订阅告警通知主题

步骤1 登录[华为云控制台](#)。

步骤2 单击，选择“管理与监管 > 消息通知服务”。

步骤3 在左侧导航栏，选择“主题管理 > 主题”，进入“主题”页面。

步骤4 在主题列表中，选择创建CES告警规则时选择的通知主题，单击所在行“操作”列的“添加订阅”。

步骤5 在“协议”下拉框中选择“HTTPS”，在“订阅终端”输入框中输入“https://alertapi.inner.huaweipaa.com/api/cloud/db/alerts/”，单击“确定”。

----结束

### 步骤二：为需要监控的资源添加标签

如果需要将云监控服务CES对各种云服务资源进行监控产生的告警接入AppStage，需要为资源添加AppStage中的服务ID作为标签。以弹性云服务器为例，介绍如何添加标签。

步骤1 单击，选择“计算 > 弹性云服务器”。

步骤2 在弹性云服务器列表中，单击待管理标签的弹性云服务器名称，进入该弹性云服务器详情页面。

步骤3 单击“标签”，切换至“标签”页签。

步骤4 单击“添加标签”，在弹出的“添加标签”窗口，输入标签的键和值，然后单击“确定”。

标签键为wc\_service-id，标签值为AppStage中的服务ID，即要将告警接入AppStage中录入服务的ID，可以在运维中心，将鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中“租户管理”，在“我的租户”页面获取服务ID。

----结束

# 6 管理运维中心工单

## 6.1 工单管理使用场景

AppStage运维中心提供工单管理功能，用于记录、跟踪、处理工作的完成情况，推动工作在团队内的流转与分配，推动业务顺利运行。当前支持变更单与事件单的管理。

### 变更单

变更单用于无人值守的高度自动化的变更方式。研发在提变更电子流时，指定所使用的代码包，并选定变更任务流，创建变更计划，评估变更的风险影响。电子流提交后，如果存在风险项，则需风险项的审批人审批通过后，电子流才会自动转为变更实施状态。

### 事件单

监控服务中的告警或运维事件不能快速解决时，可以通过事件单进行跟踪处理。支持创建事件单或者使用告警信息直接生成事件单，可以对事件单进行标记、移交、暂停、退回和关闭处理，并且会对创建到关闭过程全程监控并完整记录，可随时查看进展状态。

## 6.2 管理变更单

### 6.2.1 创建运维中心变更电子流

本章节介绍如何创建变更电子流。

#### 创建变更电子流

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“工单管理”，默认显示“变更单管理”页面。
- 步骤3** 单击“新建”。

**步骤4** 配置电子流参数，参数说明如表6-1所示，配置完成后，单击“提交”。

 **说明**

页面带“\*”标志的参数为必填参数，如需保存草稿，需要将必填参数填写完整。

**表 6-1** 新建变更电子流

参数类型	参数名称	参数说明
基本信息	部署站点	默认为当前站点。
	变更类型	选择变更类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 服务部署：服务版本升级部署。</li> <li>• 服务优化：修复业务自身集成设施或组件相关安全漏洞；业务发展变化引发的容量变化、服务迁移、资源调整、可用性优化；服务配置修改。</li> <li>• 运营支撑：营销活动支撑，包括营销活动支持、用户服务支持。</li> <li>• 运维优化：包括服务运维优化、基础运维优化、运维安全优化、运维工具优化。</li> </ul>
	产品	选择需要变更的产品。
	服务	选择需要变更的服务。
	服务环境	选择需要变更的服务环境。
	版本号	变更类型是“服务部署”时，需要选择服务部署的版本号。
	变更标题	输入变更标题，默认前缀为“部署站点-服务-变更类型”。
	变更内容	输入变更内容说明。
变更时间	部署计划时间	选择部署的计划开始时间和计划结束时间。
审批人	技术审核人（运维代表）	选择技术审核人，即运维代表。 变更电子流提交后会走给运维代表审核变更方案的合理性。
	变更实施人	填写变更实施人。 运维代表审核后的电子流会走给变更实施人做变更实施。
	变更验证人	填写变更验证人。 变更实施后电子流会走给变更验证人。
其他附件	-	变更方案以及其他指导性文档可以通过附件上传word文档。

----结束

## 更多操作

变更电子流创建后，您还可以对电子流进行以下操作。

表 6-2 相关操作

操作名称	操作步骤
撤回变更电子流	<p>在我的申请列表，单击待撤回变更电子流所在行“操作”列的 。</p> <p>撤回后记录依然存在，可以编辑、取消或克隆该电子流。</p> <p><b>说明</b> 仅运维代表审批中的电子流可以撤回，已审批并处于变更状态的电子流无法撤回。</p>
克隆变更电子流	<ol style="list-style-type: none"> <li>在我的申请列表，单击待克隆变更电子流所在行“操作”列的 。</li> <li>可以修改信息后，单击“提交”。</li> </ol>
转发变更电子流	<ol style="list-style-type: none"> <li>我的申请列表，单击待转发变更电子流所在行“操作”列的 。</li> <li>配置转发任务信息，单击“确定”。</li> </ol>

## 6.2.2 处理运维中心变更电子流

变更电子流提交后会走给技术审核人即运维代表处理，审核变更方案的合理性，运维代表审核后走给变更实施人做变更实施，审批后会走给变更验证人验证变更是否成功。

### 处理变更电子流

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“工单管理”，默认显示“变更单管理”页面。

**步骤3** 在待处理列表，单击待审核电子流所在行“操作”列的 ，如图6-1所示。

图 6-1 审核电子流



**步骤4** 填写审批信息，单击“提交”。

----结束

## 6.3 管理事件单

### 6.3.1 组织管理员设置运维中心事件单

支持对事件单的解决时限、通知方式及排班表进行设置。

- 解决时限：当前事件级别为P1~P5，及时解决时限默认设置为1小时，可以根据业务要求设置事件及时解决时限。
- 通知方式：当事件单流转到对应责任人时的通知方式，当前支持Welink和手机短信。
- 排班表：以周为单位设置事件排班表。

#### 前提条件

已获取组织管理员权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 设置事件单

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“工单管理”，默认显示“变更单管理”页面。

**步骤3** 单击左侧导航栏的“设置”，进入“设置”页面。

**步骤4** 设置事件单。

- 设置解决时限：单击“编辑”，设置解决时限后单击“确定”，如[图6-2](#)所示。

图 6-2 设置解决时限

级别	及时解决时限	操作
P1	<input type="text" value="2"/>	<a href="#">确定</a> <a href="#">取消</a>
P2	1 小时	<a href="#">编辑</a>
P3	1 小时	<a href="#">编辑</a>
P4	1 小时	<a href="#">编辑</a>
P5	1 小时	<a href="#">编辑</a>

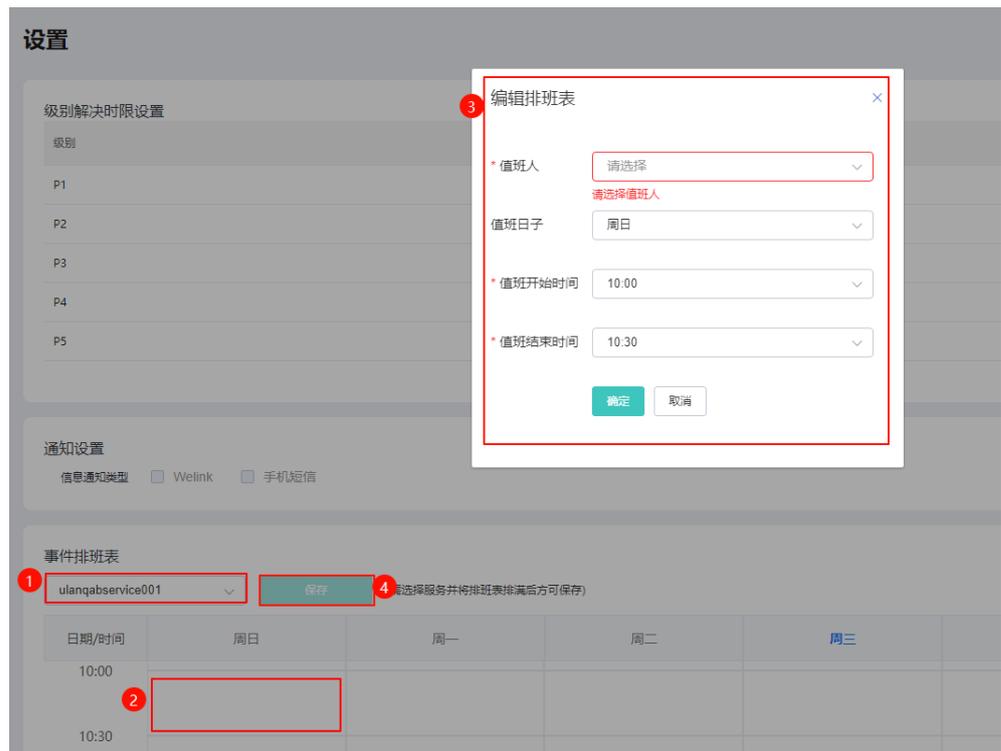
- 设置通知方式：勾选事件通知方式，支持Welink和手机短信。

#### 📖 说明

如需使用Welink通知，需要先配置[运维中心对接华为云WeLink](#)，配置后显示该选项。

- 设置排班表：选择需要配置的服务，双击排班表的具体时间表格，显示“编辑排班表”页面，如[图6-3](#)所示，默认为双击的时间，设置值班人，也可以值班时间，然后单击“确定”。将排班表设置完成后单击“保存”。

图 6-3 设置排班表



----结束

## 6.3.2 创建运维中心事件单

本章节介绍如何创建事件单。

### 创建事件单

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“工单管理”，默认显示“变更单管理”页面。
- 步骤3** 单击左侧导航栏的“事件单管理”，进入“事件单管理”页面。
- 步骤4** 单击“新建”。
- 步骤5** 配置事件单参数，参数说明如表6-3所示。

表 6-3 事件单参数说明

参数名称	参数说明
产品	选择产生事件的产品。
服务	选择产生事件的服务。
服务环境	选择产生事件的服务环境。

参数名称	参数说明
事件来源	选择事件来源，支持选择配置问题、版本问题、第三方问题、客户报障、告警、变更引入、其他。
事件级别	选择事件所属级别，级别分为P1~P5。
事件名称	输入事件名称。
处理人	选择事件的处理人。 可以参考事件排班表的值班人进行处理。
描述	输入事件的详细描述。

**步骤6** 单击“提交”，提交事件单。

提交后事件会进入处理人的待处理事件列表中，并且会根据设置的通知方式通知处理人进行处理。

----结束

### 6.3.3 处理运维中心事件单

对于已创建的事件单或使用告警信息直接生成事件单进行处理，可以对事件单进行标记、移交、暂停、退回和关闭处理，事件单不同处理方式说明如[事件单处理说明](#)所示。

#### 处理事件单

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“工单管理”，默认显示“变更单管理”页面。

**步骤3** 单击左侧导航栏的“事件单管理”，进入“事件单管理”页面，默认显示“待我处理”页签。

**步骤4** 在列表中单击待处理事件所在行“操作”列的“处理”。

**步骤5** 选择处理类型并输入描述信息，移交处理时还需要选择移交处理人，然后单击“确定”。

----结束

#### 事件单处理说明

事件单不同处理方式说明如[表6-4](#)所示。

表 6-4 事件单处理类型说明

处理类型	说明
标记处理	标记事件单，标记处理后事件单状态会变为“待验证”，并走给提单人进行验证，验证操作如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 验证通过：验证通过后事件单处理完成，事件单关闭。</li><li>• 验证不通过：重新走给处理人进行处理。</li></ul>
移交处理	将事件单移交给其他人处理。
退回申请	将事件单退回给提单人，提交人可以处理后重新提交。
暂停申请	将事件单暂停，暂停申请后事件单状态会变为“待暂停”，并走给提单人确认，确认操作如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 同意暂停：事件单暂停。暂停后可以取消暂停，重新走给处理人进行处理。</li><li>• 不同意暂停：重新走给处理人进行处理。</li></ul>
关闭	关闭事件单。

# 7 使用弹性网络服务打通并规划网络

## 7.1 将 VPC 纳管至运维中心 ENS 打通网络

ENS支持将华为云创建的VPC纳管至ENS进行管理，纳管成功后ENS会自动为该VPC创建2个终端节点EP，实现VPC下资源的网络连通。

### 前提条件

- 已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已创建VPC，具体操作请参见[创建虚拟私有云和子网](#)。

### 约束限制

当前仅部分区域的VPC支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的VPC，请联系技术支持工程师。

### 纳管 VPC

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。
  - 步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。
  - 步骤4** 选择左侧导航栏的“网络规划 > VPC纳管”，进入“VPC纳管”页面。
  - 步骤5** 在“VPC纳管”页面，单击“纳管”。
  - 步骤6** 配置VPC纳管参数，配置参数如[表7-1](#)所示，配置完成后，单击“确定”。
- 纳管后该VPC会显示在VPC列表中。

表 7-1 VPC 纳管参数说明

参数名称	参数说明
公有云账号	选择需要纳管的VPC所属的华为账号。

参数名称	参数说明
公有云区域	选择需要纳管的VPC所在的区域。 如果选择不到对应区域，需要在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新该账号下的区域信息。
VPC名称	选择需要纳管的VPC。 如果下拉框未显示在华为云已创建的VPC，可以单击“同步”，同步已创建的VPC。
终端节点子网	选择为需要纳管的VPC创建终端节点的子网。 <b>说明</b> 如果该VPC下存在多个子网，其他子网需要与该子网保持网络互通。

**步骤7** 在VPC列表单击该VPC后的“查看EP”，如果已创建了2个EP，表示该VPC纳管成功。

**步骤8** 在VPC列表中，单击已纳管的VPC所在行操作列的“更多 > 资源分配”。

**步骤9** 在“资源分配”页面，选择部门、产品、服务及环境，单击“确定”，将VPC分配至对应的服务及环境下。

----结束

## 更多操作

VPC纳管完成后，您还可以进行以下操作。

表 7-2 相关操作

操作名称	操作步骤
查看已创建的EP	在已纳管的VPC列表中，单击待查看已创建EP的VPC所在行“操作”列的“查看EP”，即可查看已创建的EPID和该EP所属的EPS。 如需查看更多EP信息，可在华为云控制台选择“网络 > VPC终端节点”，进入“终端节点”页面查看。
查看VPC的归属服务	在已纳管的VPC列表中，单击待查看归属服务的VPC所在行“归属服务”列的“查看”，即可查看通过资源分配为VPC分配的服务。
删除VPC的归属服务	1. 在已纳管的VPC列表中，单击待删除归属服务的VPC所在行“归属服务”列的“查看”。 2. 在“资源分配列表”页面，单击待删除归属服务后的“删除”。
取消纳管VPC	1. 在已纳管的VPC列表中，单击待取消纳管的VPC所在行操作列的“取消纳管”。 2. 单击“确定”。

## 7.2 规划隔离域为业务网络进行安全分组

## 7.2.1 在 ENS 中创建隔离域

隔离域是将业务使用的底层网络资源进行封装，为具有相同安全保护需求并相互信任的服务提供访问策略的安全分组。当服务器加入到隔离域后，即受到这些访问规则的保护。访问规则继承自选定的安全区域（安全域），并根据租户声明的服务依赖关系自动生成。本章节介绍如何创建隔离域。

### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建隔离域

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。
- 步骤5** 单击“创建”。
- 步骤6** 配置隔离域参数，配置参数如[表7-3](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 7-3 隔离域配置参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
-	站点ID	默认为当前站点，不可修改。
	租户名称	选择需要配置隔离域的租户，即账号列表已纳管的账号，请参见 <a href="#">录入其他华为账号进行资源统一管理</a> 。
	产品名称	选择需要配置隔离域的产品。
	自有服务名称	选择需要配置隔离域的服务，可不选，不选表示为所选产品下的所有服务配置隔离域。
	环境标签	选择环境标签，即启用环境后，部署服务的环境列表中显示的CloudMap参数。

参数类型	参数名称	参数说明
基本配置	名称	自定义隔离域名称。 隔离域名称以isdm-作为前缀，拼接“产品小写-站点缩写-用途”，以产品wiseeye、站点北京四并在APP使用为例，设置隔离域名称为isdm-wiseeye-bj4-app。 计算类型为“容器”时建议加上cce标识，如isdm-wiseeye-bj4-cce-app。 如果隔离域有特定用途，也可以加上自定义标识，如isdm-wiseeye-bj2-proxy-app。
	计算类型	选择计算类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>容器：适用于容器场景下Nuwa runtime创建CCE Pod。</li> <li>虚拟机：适用于虚拟机部署DCS、DMQ、SLB、GaussDB等。</li> </ul>
	访问控制	选择访问控制类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>安全组：使用安全组来控制网络互通策略，一般容器场景下使用。</li> <li>ACL：使用ACL来控制网络互通策略，仅支持虚拟机场景下使用。</li> </ul>
	所属安全区域	选择所属安全区域，即隔离域被安全划分到哪个安全区域。
	用途	选择隔离域配置用途。 <ul style="list-style-type: none"> <li>APP：应用类型，用于部署微服务、SLB、DCS、DMQ等。</li> <li>DB：数据库类型，用于部署GaussDB或其他DB。</li> <li>ELB：ELB类型，用于部署ELB。</li> </ul>
HWS配置	HWS 租户	选择隔离域需绑定VPC所属的华为账号。
	HWS 区域	选择隔离域需绑定VPC所在区域。
	HWS VPC	选择在华为云已创建的VPC。
	IP版本号	计算类型为“虚拟机”时，需要选择对应的IP版本号。
	配置互通规则	选择是否允许该隔离域配置互通规则，按钮允许后，该隔离域可以与其他隔离域网络互通。
	自动创建子网	选择是否允许该隔离域自动创建子网。

参数类型	参数名称	参数说明
其他配置	子网掩码	创建子网时用的网段掩码，若不选择，默认为24。
	标签（中文）	配置中文标签。
	标签（英文）	配置英文标签。
	备注	填写备注信息。

----结束

## 更多操作

隔离域创建后，您还可以对隔离域进行以下操作。

表 7-4 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑隔离域	在隔离域列表，单击待编辑隔离域所在行“操作”列的“编辑”。
导出隔离域	1. 单击隔离域列表上方的“导出”。 2. 勾选需要导出的数据，单击“确认”。 3. 选择需要保存的路径，单击“保存”，导出隔离域信息。
删除隔离域	在隔离域列表，单击待删除隔离域所在行“操作”列的“删除”。
批量删除隔离域	在隔离域列表，勾选待删除隔离域，然后单击列表左上方的“删除”。

## 7.2.2 为隔离域关联子网

ENS根据隔离域的用途从VPC规划的相应网段中分配子网。比如隔离域的用途的DB，就从隔离域关联的VPC的普通虚拟机网段创建一个子网，用于部署DB。

本章节介绍如何为隔离域关联子网，支持创建子网，或绑定在华为云VPC已创建的子网。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限或基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[创建隔离域](#)。

### 创建子网

步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。

在隔离域列表中显示已创建的隔离域。

**步骤5** 单击，展开需关联子网的隔离域，默认显示“关联子网”页签。

**步骤6** 单击“创建”，为隔离域创建子网，子网显示在“关联子网”页签的子网列表中。

----结束

## 绑定子网

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。

在隔离域列表中显示已创建的隔离域。

**步骤5** 单击，展开需关联子网的隔离域，默认显示“关联子网”页签。

**步骤6** 单击“绑定”，勾选需要绑定的子网，然后单击“确定”。

----结束

## 7.2.3 为隔离域关联安全组

安全组是一个逻辑上的分组，为具有相同安全保护需求并相互信任的资源实例提供访问策略。通过为已创建的隔离域关联安全组，为隔离域提供访问策略，本章节介绍如何为隔离域关联安全组。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限或基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[创建隔离域](#)。

### 创建安全组

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。

在隔离域列表中显示已创建的隔离域。

**步骤5** 单击，展开需关联安全组的隔离域，默认显示“关联安全组”页签。

**步骤6** 单击“关联安全组”，切换至“关联安全组”页签。

**步骤7** 单击“创建”，为隔离域创建安全组，安全组显示在“关联安全组”页签的安全组列表中。

----结束

## 绑定安全组

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。

在隔离域列表中显示已创建的隔离域。

**步骤5** 单击，展开需关联子网的隔离域，默认显示“关联子网”页签。

**步骤6** 单击“关联安全组”，切换至“关联安全组”页签。

**步骤7** 单击“绑定”，勾选需要绑定的安全组，然后单击“确定”。

----结束

## 7.2.4 为隔离域关联 ACL

网络ACL是一个子网级别的可选安全层，通过与子网关联的出方向/入方向规则控制出入子网的网络流量。ENS支持为已创建的虚拟机类型资源的隔离域关联ACL，本章节介绍如何为隔离域关联ACL。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限或基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[创建隔离域](#)。
- 已[创建网络ACL](#)并[添加规则](#)。

### 为隔离域关联 ACL

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。

在隔离域列表中显示已创建的隔离域。

**步骤5** 单击，展开需关联ACL的隔离域，默认显示“关联子网”页签。

**步骤6** 单击“关联ACL”，切换至“关联ACL”页签。

**步骤7** 单击“绑定”，选择已创建的ACL，然后单击“确定”。

----结束

## 7.2.5 查看隔离域关联的 IP 信息

对于容器类型的隔离域，会自动关联容器的IP，您可以查看隔离域关联的IP信息。

### 查看隔离域关联的 IP 信息

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。

在隔离域列表中显示已创建的隔离域。

**步骤5** 单击，展开需关联安全组的隔离域，默认显示“关联IP”页签。

在IP列表中查看已关联的IP信息，同时支持输入IP进行查询。

----结束

## 7.2.6 在 ENS 中创建隔离域规划

隔离域规划是将不同安全要求的资源放到不同的隔离域中。因此创建隔离域后，需要完成隔离域规划，为产品规划隔离域。

### 前提条件

- 已创建隔离域。
- 已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建隔离域规划

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“隔离域”，默认显示“隔离域配置”页签。

**步骤5** 单击“隔离域规划”，切换至“隔离域规划”页签。

该页签显示登录账号所属租户下的全部产品。

**步骤6** 单击，展开需进行隔离域规划的产品。

**步骤7** 单击“创建”。

**步骤8** 配置隔离域规划参数，配置参数如[表7-5](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 7-5 隔离域规划参数说明

参数名称	参数说明
隔离域	选择已创建的隔离域。
站点ID	默认所选隔离域的站点ID，不可修改。
环境标签	默认为所选隔离域的环境标签，不可修改。
HWS区域	默认为所选隔离域的HWS区域，不可修改。
产品名称	默认为当前产品的产品名称，不可修改。
产品ID	默认为当前产品的产品ID，不可修改。
自有服务名称	选择自有服务名称。隔离域需要规划给哪个服务使用，就选择对应的服务。
自有服务ID	选择自有服务名称后会自动显示该服务的ID。
资源类型	<p>选择需要规划的资源类型。</p> <p>可选的资源类型为IaC3.0包中定义的资源类型，常用的类型如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WiseCloud::MicroService::NuwaContainer：NUWA容器实例</li> <li>• WiseCloud::MicroService::NuwaVMCluster：NUWA虚拟机集群实例</li> <li>• WiseCloud::DB::GaussDB4MySQL：MySQL实例</li> <li>• WiseCloud::DB::GaussDB4Cassandra：Cassandra实例</li> <li>• WiseCloud::DB::GaussDB4OpenGauss：OpenGauss实例</li> <li>• WiseCloud::DB::GaussDB4OpenGauss::Database：OpenGauss数据库</li> <li>• WiseCloud::EndPoint::CloudMap：CloudMap端点实例</li> <li>• WiseCloud::EndPoint::Domain：DNS域名实例</li> <li>• WiseCloud::Cache::DCS：DCS实例</li> <li>• WiseCloud::Cache::DCS::SdkConfig：DCS SDK配置</li> <li>• WiseCloud::MQ::DMQ3：DMQ实例</li> <li>• WiseCloud::MQ::DMQ3::Topic：DMQ主题</li> <li>• WiseCloud::LoadBalancer::ELBV2：ELB V2实例</li> <li>• WiseCloud::LoadBalancer::ELBV3：ELB V3实例</li> <li>• WiseCloud::LoadBalancer::SLB：SLB实例</li> <li>• WiseCloud::LoadBalancer::SLB::Config：SLB配置</li> </ul>

----结束

## 更多操作

隔离域规划创建后，您还可以对隔离域规划进行以下操作。

表 7-6 相关操作

操作名称	操作步骤
导出全量隔离域规划信息	在隔离域规划列表，单击“导出”，导出隔离域规划信息。
导出指定隔离域规划信息	1. 在“隔离域规划”页签，输入筛选条件，并单击“查询”。 2. 单击“导出”，导出隔离域规划信息。
删除隔离域规划	在隔离域规划列表，单击待删除隔离域规划所在行“操作”列的“删除”。
批量删除隔离域规划	在隔离域规划列表，勾选待删除隔离域规划，然后单击列表左上方的“删除”。

## 7.3 管理公有云 ELB 网络资源

### 7.3.1 将公有云 ELB 纳管至运维中心 ENS

弹性网络服务支持将在华为云创建的弹性负载均衡ELB纳管至应用平台AppStage进行统一管理。ENS纳管公有云ELB后，如果ELB在公有云有绑定EIP，ENS会同步获取已纳管的ELB的EIP信息，您可以在“公有云EIP”页面查看对应的EIP信息。

#### 前提条件

- 已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已准备环境。

#### 纳管公有云 ELB

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“网络资源 > 公有云ELB”，进入“公有云ELB”页面。
- 步骤5** 单击“纳管公有云ELB”。
- 步骤6** 配置ELB纳管参数，配置参数如表7-7所示，配置完成后，单击“确定”。

表 7-7 纳管公有云 ELB 参数说明

参数名称	参数说明
ELB ID	输入华为公有云ELB ID，在华为云“负载均衡器”界面列表中查看已创建的负载均衡器的ID。
环境ID	输入环境ID。在部署服务环境详情页面查看环境ID。

参数名称	参数说明
租户名称	选择将纳管ELB的AppStage的租户名称。
产品名称	选择将纳管ELB的AppStage的产品名称。
自有服务名称	选择将纳管ELB的AppStage的服务名称。

----结束

## 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 7-8 相关操作

操作名称	操作步骤
导出全量ELB信息	单击ELB列表上方的“导出”，即可导出全部ELB信息。
导出指定ELB信息	1. 在“公有云ELB”页面，输入筛选条件，并单击“查询”。 2. 单击列表上方的“导出”，即可导出已查询的指定ELB信息。
删除ELB	在ELB列表中，单击待删除ELB所在行“操作”列的“删除”，删除该ELB。
修改ELB自有服务归属	1. 在ELB列表中，勾选需修改服务归属的ELB，单击列表上方的“修改服务归属”。 2. 在“修改服务归属”页面，可以修改ELB纳管的租户、产品和自有服务，修改完成后单击“确定”。
同步公有云ELB状态	在ELB列表中，单击待同步公有云信息的ELB所在行“操作”列的“同步”。
批量同步公有云ELB状态	在ELB列表中，勾选待同步公有云信息的ELB，单击列表上方的“同步”。

## 7.3.2 管理已纳管的 ELB

ENS支持对纳管的ELB创建监听器，监听器负责监听负载均衡器上的请求，根据配置流量分配策略，分发流量到后端服务器处理。同时支持对ELB进行锁定和解锁，锁定后该ELB不能使用IaC更新。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建监听器

步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。

- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务 (ENS)”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“网络资源 > 公有云ELB”，进入“公有云ELB”页面。
- 步骤5** 单击待创建监听器的ELB名称，进入ELB详情页面，默认显示“基本信息”页签。
- 步骤6** 单击“监听器”，切换至“监听器”页签。
- 步骤7** 单击“创建”。
- 步骤8** 配置监听器参数，配置参数如表7-9所示，配置完成后，单击“确定”。

表 7-9 创建监听器参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
基本配置	名称	自定义监听器名称。
	前端协议/端口	选择前端协议，并填写端口，端口取值范围为1~65535。
	后端协议	选择后端协议，当前支持HTTP。
	描述	输入监听器描述信息。
后端云服务器组配置	名称	自定义后端云服务器组名称。
	分配策略类型	选择分配策略类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>加权轮询算法：根据后端服务器的权重，按顺序依次将请求分发给不同的服务器，权重大的后端服务器被分配的概率高。</li><li>加权最少连接：加权最少连接是在最少连接数的基础上，根据服务器的不同处理能力，给每个服务器分配不同的权重，使其能够接受相应权值数的服务请求。</li><li>源IP算法：对不同源IP的访问进行负载分发，同时使得同一个客户端IP的请求始终被派发至某特定的服务器。</li></ul>
	会话保持	分配策略类型选择加权轮询算法时需要选择是否开启会话保持。 ELB监听是基于IP地址的会话保持，即来自同一IP地址的访问请求转发到同一台后端云服务器上。
	会话保持类型	开启会话保持后需要选择会话保持类型，当前支持HTTP cookie和应用程序cookie。
	cookie名称	会话保持类型为应用程序cookie时需要填写cookie名称。
	描述	输入描述信息。

参数类型	参数名称	参数说明
健康检查配置	健康检查协议	选择健康检查协议，HTTP或TCP。
	检查周期(秒)	设置健康检查周期，1~50秒。
	超时时间(秒)	设置健康检查超时时间，1~50秒。
	检查路径	设置检查路径，长度不能超过80。
	最大重试次数	设置最大重试次数，1~10。
	端口	填写健康检查端口，端口取值范围为1~65535。 健康检查端口为空时，使用后端服务器的业务端口做检查端口。

----结束

## 开启监听器的访问控制

创建监听器后，默认允许任何IP访问该负载均衡监听器，可以开启监听器的访问控制，指定允许访问的IP。

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“网络资源 > 公有云ELB”，进入“公有云ELB”页面。

**步骤5** 单击待创建监听器的ELB名称，进入ELB详情页面，默认显示“基本信息”页签。

**步骤6** 单击“监听器”，切换至“监听器”页签。

**步骤7** 在监听器列表中，单击待开启访问控制的监听器所在行“操作”列的“更多 > 访问控制”。

**步骤8** 开启访问控制按钮，并输入允许访问的白名单IP，如果输入多个IP使用英文逗号隔开。然后单击“确定”。

----结束

## 添加后端云服务器

创建监听器时会同步创建后端云服务器组，需要为云服务器组添加云服务器。

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“网络资源 > 公有云ELB”，进入“公有云ELB”页面。

- 步骤5** 单击待创建监听器的ELB名称，进入ELB详情页面，默认显示“基本信息”页签。
- 步骤6** 单击“后端云服务器组”，切换至“后端云服务器组”页签。
- 步骤7** 单击SLB所在行“操作”列的“更多 > 添加后端云服务器”。
- 步骤8** 在“添加后端云服务器”页面配置参数，参数如表7-10所示，配置完成后，单击“确定”。

表 7-10 添加后端云服务器参数说明

参数名称	参数说明
后端端口	填写后端端口号。
私网IP地址	输入IPv4地址，以逗号隔开，不可重复，最多可输入100个。

---结束

## 锁定 ELB

对ELB进行锁定，锁定后该ELB不能使用IaC更新。

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性网络服务（ENS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“网络资源 > 公有云ELB”，进入“公有云ELB”页面。
- 步骤5** 在ELB列表中，勾选待锁定IaC更新的ELB，单击列表上方的“锁定IaC更新”。
- 步骤6** 单击“确定”。

如需取消锁定，可以勾选ELB后单击列表上方的“解锁IaC更新”。

---结束

## 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 7-11 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑监听器	在监听器列表，单击待编辑监听器所在行“操作”列的“编辑”。
删除监听器	在监听器列表，单击待删除监听器所在行“操作”列的“更多 > 删除”。
修改云服务器组	在后端云服务器组列表，单击待修改的云服务器组所在行“操作”列的“修改云服务器组”。

操作名称	操作步骤
修改健康检查	在后端云服务器组列表，单击待修改健康检查的云服务器组所在行“操作”列的“更多 > 修改健康检查”。

# 8 使用主机管理服务管理主机

## 8.1 将华为云堡垒机 CBH 纳管至运维中心 VMS

云堡垒机（Cloud Bastion Host, CBH）是华为提供的统一安全管控平台，通过统一运维登录入口，基于协议正向代理技术和远程访问隔离技术，实现对服务器、云主机、数据库、应用系统等云上资源的集中管理和运维审计。

运维中心支持使用云堡垒机登录业务主机后台，如果您需要在运维中心直接登录业务主机，可以将云堡垒机纳管至运维中心VMS。本章节介绍纳管CBH堡垒机，将堡垒机纳管到对应的服务环境下。

在“未纳管主机”页面纳管弹性云服务器主机后，该主机会同时纳管到对应服务环境的CBH堡垒机下，可以在“弹性云服务器”页面使用CBH堡垒机[登录业务主机](#)。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限或基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已获取CBH权限，如果CBH所属账号与AppStage开租账号一致，订购时进行服务授权会自动授权CBH权限，如果不一致，录入的华为账号需要添加CBH权限“CBH FullAccess”。
  - “AK-SK”方式：确认IAM用户所属用户组，并为用户组授权，具体操作请参见[用户组授权](#)。
  - “授权委托”方式：修改委托权限，增加所需的权限，具体操作请参见[修改委托](#)。

### 操作流程

1. **步骤一：在CBH中配置**：登录云堡垒机系统进行角色用户等的配置。
2. **步骤二：在VMS中纳管**：云堡垒机配置完成后，在VMS中纳管CBH堡垒机。

### 步骤一：在 CBH 中配置

- 步骤1 [登录云堡垒机系统](#)。
- 步骤2 开启API配置。

在云堡垒机系统“系统 > 系统配置 > 安全配置”页面，API配置模块开启对外开放API开关，如图8-1所示，具体操作请参见[开启API配置](#)。

图 8-1 API 配置



### 步骤3 创建appstage-role角色。

在云堡垒机系统“用户 > 角色”页面，创建appstage-role角色，并开启管理权限，如图8-2所示。然后配置角色权限，USBKey、动态令牌、应用服务器、应用发布和应用运维不配做，其余全部配置，如图8-3所示，具体操作请参见[自定义角色](#)。

图 8-2 创建角色

#### 编辑基本信息

\* 角色   
长度为1-64个汉字或字符，允许输入汉字、字母、数字或“-”

管理权限  开启  关闭  
管理权限表示该角色能够查看本部门及下级部门的数据

角色描述   
描述最长128个汉字或字符

确定

取消

图 8-3 配置角色权限



步骤4 创建appstage-user用户。

在云堡垒机系统“用户 > 用户管理”页面，按照如所示表8-1创建appstage-user用户，具体操作请参见新建单个用户。

表 8-1 配置用户

参数名称	配置说明
登录名	设置为“appstage-user”。
认证类型	选择“本地”。
密码	配置用户登录系统的密码。
确认密码	确认用户登录系统的密码。

参数名称	配置说明
姓名	设置为“AppStage”。
手机	输入手机号码。 用户账号系统预留手机号码，用于手机短信登录或找回密码。
邮箱	输入邮箱地址。 用户账号系统预留邮箱地址，用于通过邮箱接收系统消息通知。
角色	选择已创建的自定义角色“appstage-role”。
所属部门	选择“总部”。
用户描述	输入描述，如下： 提供给AppStage对接的用户，只用于机机API调用，不能用于人机登录。

**步骤5**（可选）可以为appstage-user用户配置多因子认证，具体操作请参见[配置多因子认证](#)。

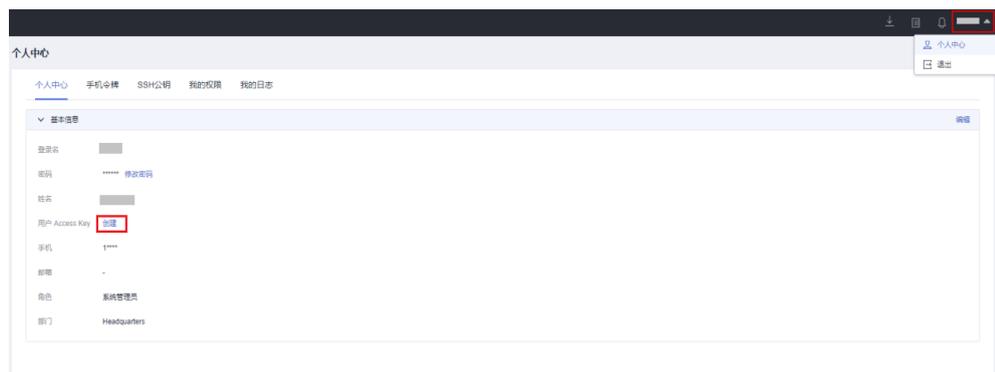
**步骤6** 使用appstage-user用户登录云堡垒机系统。

**步骤7** 创建appstage-user用户的Access Key。

在云堡垒机系统，选择右上角用户名，单击“个人中心”，进入个人中心管理页面，创建Access Key，如[图8-4](#)所示。

创建完成后即可单击用户Access Key后的“查看”，查看该用户的Access Key ID和Access Key Secret。

**图 8-4** 创建 Access Key



----结束

## 步骤二：在 VMS 中纳管

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

- 步骤3 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“堡垒机”，进入“堡垒机”页面。
- 步骤5 单击“纳管堡垒机”。
- 步骤6 配置纳管堡垒机参数，参数说明如表8-2所示，配置完成后，单击“确定”。

表 8-2 纳堡垒机参数说明

参数名称	参数说明
部门	选择需要纳管的部门，可选部门为在业务控制台已创建的部门。
产品	选择需要纳管的产品，可选产品为在业务控制台已创建的产品。
服务	选择需要纳管的服务，可选服务为在业务控制台已创建的服务。
环境	选择环境，为服务下的环境绑定堡垒机。 一个环境只能绑定一个堡垒机，如果一个堡垒机需要绑定到其他环境或者其他服务的环境，可为 <a href="#">堡垒机绑定环境</a> 。
公有云账号	选择堡垒机所属的公有云账号。
Region	选择堡垒机所在的Region。 如果选择不到对应Region，需要在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新该账号下的Region信息。
堡垒机实例	选择需要纳管的堡垒机实例。
ak	输入堡垒机ak，即已创建的appstage-user用户的Access Key ID。
sk	输入堡垒机的sk，即已创建的appstage-user用户的Access Key Secret。

----结束

## 为堡垒机绑定环境

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“堡垒机”，进入“堡垒机”页面。
- 步骤5 单击已纳管的堡垒机所在行“操作”列的“绑定服务”。
- 步骤6 选择部门、产品、服务和环境，为堡垒机绑定环境。

----结束

## 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 8-3 相关操作

操作名称	操作步骤
查看已绑定服务	在堡垒机列表，单击已纳管的堡垒机所在行“已绑定服务”列的“查看”。
取消纳管堡垒机	1. 在堡垒机列表，单击待取消纳管的堡垒机所在行“操作”列的“取消纳管”。 2. 单击“确定”。
修改已纳管堡垒机	1. 在堡垒机列表，单击已纳管的堡垒机所在行“操作”列的“编辑”。 2. 修改堡垒机弹性公网IP，输入ak、sk，然后单击“确定”。

## 8.2 配置密码白名单规则不修改纳管主机的账号密码

将主机纳管至VMS时，主机分配当天密码管理定时任务会自动修改主机账号的密码，密码有效期为90天，到期自动修改。如果不想密码被修改，可以在纳管主机前或者纳管主机当天内配置密码白名单规则，配置后VMS将不会主动修改主机账号密码。如果没有配置密码白名单规则，密码管理任务会检查密码有效期，并在密码过期前20天修改密码。

### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 配置密码白名单规则

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“安全管理 > 密码白名单”。

**步骤5** 单击“创建”。

**步骤6** 配置白名单规则参数，参数说明如[表8-4](#)所示，配置完成后，单击“确定”，密码白名单规则生效。

表 8-4 密码白名单规则参数说明

参数名称	参数说明
规则名称	自定义规则名称。 只能包含数字、字母、中文和_()\\s的特殊字符。
规则类型	选择规则类型，即白名单是以什么维度生效，当前支持使用网段、资源类型、分配状态生效白名单规则。
规则条件	设置规则条件。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 网段：设置具体生效网段，例如主机的网段 192.168.20.2，如果需要给租户下这种同网段的都加上白名单，规则条件可以设置为 192.168.20.0/24，如果只给该机器加白名单，那规则条件可以设置为 192.168.20.2/32，可设置多行，按Enter分行。</li><li>● 资源类型：选择生效白名单规则的资源类型，可多选。<ul style="list-style-type: none"><li>- hws_ecs：弹性云服务器。</li><li>- hws_bms：裸金属服务器。</li><li>- hws_iec：边缘云服务器。</li></ul></li><li>● 分配状态：选择生效白名单规则的资源分配状态，即使用中、未使用、待回收等状态的主机，可多选。</li></ul>
租户	选择生效白名单规则的租户。
备注	输入备注信息。

---结束

## 更多操作

密码白名单规则创建后，您还可以对规则进行以下操作。

表 8-5 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑密码白名单规则	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在密码白名单规则列表中，单击规则所在行“操作”列的“编辑”。</li><li>2. 编辑规则信息，编辑完成后单击“确定”。</li></ol>
对密码白名单规则做失效处理	在密码白名单规则列表中，单击规则所在行“操作”列的“失效”。
对密码白名单规则做生效处理	在密码白名单规则列表中，单击规则所在行“操作”列的“生效”。
删除密码白名单规则	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在密码白名单规则列表中，单击规则所在行“操作”列的“更多 &gt; 删除”。</li><li>2. 单击“确定”。</li></ol>

## 8.3 为自有服务规划业务账号

为自有服务创建业务账号，纳管主机后，会自动为主机绑定业务账号及root账号，运维人员可以使用业务账号登录并管理主机。本章节介绍如何创建或导入业务账号。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建业务账号

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维账号 > 账号规划”。
- 步骤5** 单击“创建”，进入运维账号创建页面。
- 步骤6** 配置运维账号参数，参数说明如[表8-6](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 8-6 创建运维账号参数说明

参数名称	参数说明
账号	自定义账号。 只能包含数字、字母、“-”、“_”，且字符长度不超过32。
应用	默认显示当前自有服务的产品中文名，不可修改。
服务	选择需要创建账号的服务，不选默认为所在产品下所有服务可用。
是否默认账号	选择创建的账号是否为选择服务的默认账号。 每个自有服务可以创建多个运维账号，只能设置其中一个为默认账号。

---结束

### 导入运维账号

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维账号 > 账号规划”。

**步骤5** 单击“导入”，进入运维账号导入页面。

**步骤6** 选择导入通道，可以使用“选择服务通道”和“选择产品默认通道”两种。优先选择“选择服务通道”。

**步骤7** 根据服务组、通道名称、用户名勾选数据进行导入，单击“确定”。

----结束

## 8.4 将华为云 Linux 主机纳管至运维中心 VMS

本章节介绍如何将华为云Linux主机纳管至VMS进行统一管理，当前支持纳管的Linux主机类型包括弹性云服务器ECS、裸金属服务器BMS。

如果已纳管了CBH堡垒机，在纳管Linux主机时需要确保纳管的主机与CBH堡垒机网络互通。弹性云服务器主机纳管后，该主机会同时纳管到对应服务环境的CBH堡垒机下，可以在“弹性云服务器”页面使用CBH堡垒机[登录业务主机](#)。

### 前提条件

- 已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 待纳管主机的服务已[规划业务账号](#)。

### 约束限制

当前仅部分区域的主机支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的主机，请联系技术支持工程师。

### 操作须知

将主机纳管至VMS，需要完成如下操作：

1. **步骤一：刷新未纳管主机**：首先需要刷新未纳管主机，将华为云其他主机同步至未纳管主机列表中。
2. **步骤二：安装OpsAgent**：纳管前需要为主机安装OpsAgent。
3. **步骤三：分配主机**：纳管主机需要将主机分配到对应的服务及环境下。

主机分配当天密码管理定时任务会自动修改主机账号的密码，密码有效期为90天，到期自动修改。如果不想密码被修改，需要在纳管主机前配置密码白名单规则。如果没有配置密码白名单规则，密码管理任务会检查密码有效期，并在密码过期前20天修改密码。

### 步骤一：刷新未纳管主机

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 未纳管主机”。

**步骤5** 在“未纳管主机”页面，单击“主机刷新”。

**步骤6** 选择待刷新未纳管主机的主机类型、所属的公有云账号和所在Region后，单击“确定”。

 **说明**

如果选择不到已有资源的Region，需要在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新该账号下的region信息。

---结束

## 步骤二：安装 OpsAgent

**步骤1** 在“未纳管主机”页面，单击“部署OpsAgent”。

**步骤2** 安装方式选择“远程安装”或“手动安装”。

- 手动安装：首次安装OpsAgent时，必须使用手动安装方式。
  - a. 填写基本信息，OpsAgent基本信息参数说明如表8-7所示。

表 8-7 OpsAgent 基本信息参数说明

参数名称	参数说明
租户账号	选择租户账号，为租户VPC下的主机安装OpsAgent。
归属Region	选择租户VPC所属的Region。
OpsAgent版本	选择需要安装的OpsAgent的版本号。
VPC	选择虚拟私有云VPC，为该VPC下的主机安装OpsAgent。 <b>说明</b> 可选VPC为已纳管VPC，如无可选VPC，请完成 <a href="#">将VPC纳管至运维中心ENS打通网络</a> 。
接入方式	当前支持“直接接入（内网）”的接入方式，为华为云主机接入安装OpsAgent。

- b. 单击CURL命令或WGET命令后的，复制安装命令。
  - c. 使用root账号远程登录主机后，执行安装命令安装OpsAgent。  
安装完成后，未纳管主机列表中，该主机的OpsAgent状态为“在线”。
- 远程安装：选择虚拟私有云下已经安装了OpsAgent的主机作为安装机，安装机将作为中间桥梁安装OpsAgent到同虚拟私有云下的其他主机。
    - a. 填写基本信息，OpsAgent基本信息参数说明如表8-7所示。
    - b. 选择安装机，选择一台已安装OpsAgent的主机作为安装机。
    - c. 添加主机，单击需要安装OpsAgent的主机所在行“操作”列的“编辑”，输入主机root密码后单击“确定”，然后在列表中勾选该主机。
    - d. 单击“确定”，安装机将作为执行机为主机安装OpsAgent。

### 📖 说明

在“未纳管主机”页面，可以通过OpsAgent状态判断主机OpsAgent是否安装成功。

- 如果主机的OpsAgent状态为“在线”，表示已安装成功。
- 如果主机的OpsAgent状态为“失败”，表示未安装成功，可以在“OpsAgent任务”页面，查看安装任务日志。

----结束

## 步骤三：分配主机

**步骤1** 在“未纳管主机”页面，勾选待纳管的主机，单击“主机分配”。

**步骤2** 在“主机分配”页面，选择对应的部门、产品、服务和环境，并输入主机SSH端口，单击“确定”，完成主机纳管。

**步骤3** 检查主机纳管结果。

在“任务列表”页面，可以查看纳管主机触发的“OsDiscovery”任务执行状态。在“弹性云服务器”页面，可以查看已纳管的主机。如果在“弹性云服务器”页面查询到所有已纳管主机并且“OsDiscovery”任务都成功，表示纳管成功。

### 📖 说明

- 主机分配后会自动触发OS扫描任务，为主机绑定账号，如果OS扫描失败，可参考[OS发现手动触发](#)。
- 如果纳管主机所属的公有云账号和所在Region没有规划特权账号，纳管时会自动创建特权账号并导入密钥，创建的特权账号资源类型为ECS|BMS、公私钥对名称为test、密钥算法为RSA且规划人为system。如果已存在特权账号，纳管新Region的主机时，会将该Region自动添加到已存在的特权账号的生效区域中。您可以在“运维账号 > 特权账号规划”页面查看已自动创建的特权账号。
- 主机纳管后会自动为主机绑定已规划的业务账号和root账号。如果纳管后新创建业务账号，可以参考[为主机绑定新创建的业务账号](#)为主机绑定业务账号。

----结束

## 后续操作：将已纳管的弹性云服务器主机设置为执行机

同一VPC下需要设置一个执行机，用于部署服务虚拟机部署、监控服务日志接入/脚本执行、负载均衡创建实例、数据库治理纳管实例和数据查询时使用。

**步骤1** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。

**步骤2** 单击待设置为执行机的主机所在行“操作”列的“更多 > 设置执行机”。

该主机所在行“执行机”列显示为“是”时，表示已设置完成。

----结束

## 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 8-8 相关操作

操作名称	操作步骤
管理扫描规则	VMS默认扫描华为公有云账号下的所有资源，可以禁用或者删除对应账号的扫描规则。 1. 在“未纳管主机”页面，单击列表上方的“扫描规则”。 2. 单击对应账号后的“编辑”，禁用该账号扫描规则；或者单击“删除”，删除该账号规则。
查看未纳管主机详情	在“未纳管主机”页面可以单击资源所在行后“详情”列的内容，查看资源部署参数详情。
导出未纳管主机	1. 在“未纳管主机”页面，单击列表上方的“导出”，即可导出所有未纳管主机。 2. 在“我的导出”页面，单击文件名下载并查看导出信息。
升级 OpsAgent	1. 在未纳管主机列表，勾选待升级OpsAgent的主机。 2. 单击列表上方的“升级OpsAgent”。 3. 选择需要升级的OpsAgent的版本。 4. 单击“确定”。
卸载 OpsAgent	1. 在未纳管主机列表，勾选待卸载OpsAgent的主机。 2. 单击列表上方的“卸载OpsAgent”。 3. 单击“确定”。

## 8.5 将华为云 Windows 主机纳管至运维中心 VMS

本章节介绍如何将华为云Windows主机纳管至VMS进行统一管理，当前支持纳管的Windows主机类型包括弹性云服务器ECS、裸金属服务器BMS。

### 前提条件

- 已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已获取Windows主机Administrator管理员账号密码。
- 待纳管主机的服务已[规划业务账号](#)。

### 约束限制

当前仅部分区域的主机支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的主机，请联系技术支持工程师。

### 步骤一：刷新未纳管主机

步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。

步骤2 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

- 步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 未纳管主机”。
- 步骤5** 在“未纳管主机”页面，单击“主机刷新”。
- 步骤6** 选择待刷新未纳管主机的主机类型、所属的公有云账号和所在Region后，单击“确定”。

 **说明**

如果选择不到已有资源的Region，需要在“服务环境配置 > 账号列表”页面，单击对应账号后的“编辑”，然后单击“确定”，自动刷新该账号下的region信息。

----结束

## 步骤二：初始化主机

- 步骤1** 使用Administrator管理员账号密码登录Windows主机。
- 步骤2** 使用管理员身份打开powershell，执行如下脚本：

```
Set-ExecutionPolicy RemoteSigned -Force;
winrm quickconfig -q -force;
winrm set winrm/config/service/auth '@{Basic="true"}';
winrm set winrm/config/service '@{AllowUnencrypted="true"}';
New-NetFirewallRule -Name Ansible -DisplayName Ansible -Enabled True -Action Allow -Protocol TCP -LocalPort 5985 -Direction InBound
```

----结束

## 步骤三：手动安装 OpsAgent

- 步骤1** 在“未纳管主机”页面，单击“部署OpsAgent”。
- 步骤2** 安装方式选择“手动安装”，Windows主机必须使用手动安装方式。
- 步骤3** 填写基本信息，OpsAgent基本信息参数说明如表8-9所示。

表 8-9 OpsAgent 基本信息参数说明

参数名称	参数说明
租户账号	选择租户账号，为租户VPC下的主机安装OpsAgent。
归属Region	选择租户VPC所属的Region。
OpsAgent版本	选择需要安装的OpsAgent的版本号。
VPC	选择虚拟私有云VPC，为该VPC下的主机安装OpsAgent。 <b>说明</b> 可选VPC为已纳管VPC，如无可选VPC，请完成 <a href="#">将VPC纳管至运维中心ENS打通网络</a> 。
接入方式	当前支持“直接接入（内网）”的接入方式，为华为云主机接入安装OpsAgent。

- 步骤4** 根据WINDOWS命令下的指引完成OpsAgent安装。

### 📖 说明

- 在“未纳管主机”页面，可以通过OpsAgent状态判断主机OpsAgent是否安装成功。
  - 如果主机的OpsAgent状态为“在线”，表示已安装成功。
  - 如果主机的OpsAgent状态为“失败”，表示未安装成功，可以在“OpsAgent任务”页面，查看安装任务日志。
- 如需卸载OpsAgent，在Windows控制面板卸载uniagentd应用，卸载后主机的OpsAgent状态显示为“离线”。
- 如需更新OpsAgent，需卸载后重新安装。

----结束

## 步骤四：分配主机

**步骤1** 在“未纳管主机”页面，勾选待纳管的主机，单击“主机分配”。

**步骤2** 在“主机分配”页面，选择对应的部门、产品、服务和环境，并输入主机SSH端口，单击“确定”，完成主机纳管。

**步骤3** 检查主机纳管结果。

在“任务列表”页面，可以查看纳管主机触发的“OsDiscovery”任务执行状态。在“弹性云服务器”页面，可以查看已纳管的主机。如果在“弹性云服务器”页面查询到所有已纳管主机并且“OsDiscovery”任务都成功，表示纳管成功。

### 📖 说明

- 主机分配后会自动触发OS扫描任务，为主机绑定账号，如果OS扫描失败，可参考[OS发现手动触发](#)。
- 如果纳管主机所属的公有云账号和所在Region没有规划特权账号，纳管时会自动创建特权账号并导入密钥，创建的特权账号资源类型为ECS|BMS、公私钥对名称为test、密钥算法为RSA且规划人为system。如果已存在特权账号，纳管新Region的主机时，会将该Region自动添加到已存在的特权账号的生效区域中。您可以在“运维账号 > 特权账号规划”页面查看已自动创建的特权账号。
- 主机纳管后会自动为主机绑定已规划的业务账号和root账号。如果纳管后新建业务账号，可以参考[为主机绑定新建的业务账号](#)为主机绑定业务账号。

----结束

## 步骤五：注册密码

**步骤1** 选择左侧导航栏的“安全管理 > 密码管理”进入“密码管理”页面。

**步骤2** 单击已纳管的主机所在行后的“密码注册”。

**步骤3** 输入密码，然后单击“确定”。

注册成功后会将注册的密码重置为主机的新密码，使用时可以通过申请密码获得。

----结束

## 8.6 管理已纳管的主机

## 8.6.1 为主机绑定新创建的业务账号

本章节介绍主机纳管后如何为主机绑定新创建的业务账号。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 绑定业务账号

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“OS管理 > OS列表”，进入“OS列表”页面。

**步骤5** 勾选需要绑定账号的主机，单击“绑定服务账号”，进入“绑定服务账号”页面。

**步骤6** 选择需绑定的账号，单击“确定”。

如果不需要再绑定该账号，可在“账号列表”页面勾选待解绑的账号，单击“解绑账号”。

----结束

## 8.6.2 查看主机监控报表

如果在监控服务配置采集主机监控指标数据，会生成主机监控报表，可以从主机列表跳转查看主机监控报表。采集主机监控指标数据的操作请参见[监控服务采集Linux主机监控指标操作流程](#)。

### 查看主机监控报表

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理”，根据实际情况选择主机类型“弹性云服务器”、“裸金属服务器”或“边缘云服务器”。

**步骤5** 单击待查看监控主机所在行“操作”列的“监控”，进入监控服务的“虚机报表”页面，查看主机的监控数据。

----结束

## 8.6.3 在 VMS 启停主机

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 启停主机

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
  - 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
  - 步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理”，根据实际情况选择主机类型“弹性云服务器”、“裸金属服务器”或“边缘云服务器”。
  - 步骤5** 在主机列表上方单击“主机操作”。
  - 步骤6** 选择“开机”、“关机”或“重启”。
  - 步骤7** 单击“确定”。
- 结束

### 8.6.4 在 VMS 修改主机分配状态

基础运维角色人员可以通过修改分配状态将主机分配为未使用、使用中、申请回收、待回收、未分配等状态。

#### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 修改分配状态

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
  - 步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。
  - 步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
  - 步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理”，根据实际情况选择主机类型“弹性云服务器”、“裸金属服务器”或“边缘云服务器”。
  - 步骤5** 在主机列表勾选需要修改分配状态的主机，单击“修改分配状态”。
  - 步骤6** 设置分配状态，单击“确定”。
- 结束

### 8.6.5 纳管华为云 OS 镜像并重置主机 OS

VMS直接将华为云上的OS镜像进行纳管，纳管后在VMS中重置主机时可以使用该镜像进行重置。

#### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 纳管华为云 OS 镜像

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击, 选择“运维 > 主机管理服务 (VMS)”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“OS管理 > OS镜像”。
- 步骤5 单击“创建”。
- 步骤6 配置OS镜像参数, 参数说明如[表8-10](#)所示, 配置完成后, 单击“确定”。

表 8-10 集群纳管参数说明

参数名称	参数说明
主机类型	选择主机类型, 支持的主机类型包括弹性云服务器、裸金属服务器和边缘云服务器。
架构类型	选择架构类型, 支持的架构类型包括X86和ARM。
名称	输入OS镜像名称。
镜像ID	输入OS镜像ID, 即在华为云对应服务创建镜像的镜像ID, 具体操作请参见 <a href="#">弹性云服务器镜像</a> 、 <a href="#">裸金属服务器镜像</a> 或 <a href="#">边缘云服务器镜像</a> 。
公有云账号	选择公有云账号。
Region	选择需要纳管的Region。
是否默认镜像	是否将该镜像设置为默认镜像, 对应类型主机重置时会优先使用默认镜像进行重置。
启用状态	是否启用该镜像。
备注	输入备注信息。

----结束

## 重置主机 OS

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击, 选择“运维 > 主机管理服务 (VMS)”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理”, 根据实际情况选择主机类型“弹性云服务器”、“裸金属服务器”或“边缘云服务器”。
- 步骤5 在主机列表勾选需要重置的主机, 单击“重置OS”。
- 步骤6 在“重置OS”页面, 选择重置OS架构类型、镜像名称、镜像ID。如果需要强制重置OS, 可勾选强制重置OS。配置完成后, 单击“确定”。

#### 📖 说明

- 如果重置的OS是CCE集群主机的OS，会导致集群状态不可用，需谨慎操作。  
如果集群状态不可用，可以在华为云CCE控制台重置节点OS，具体操作请参见[重置节点](#)。
- 强制重置后主机磁盘需要手动挂载。

----结束

## 8.6.6 在 VMS 变更弹性云服务器主机规格

在VMS页面可以直接变更已纳管的弹性云服务器主机的规格。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 变更主机规格

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。
- 步骤5 在主机列表勾选需要变更规格的主机，单击“变更规格”。
- 步骤6 在“变更规格”页面，选择需要变更的规格，单击“确定”。

---

#### 须知

主机变更规格过程中会导致主机不可用，需确认业务后操作。

---

----结束

## 8.6.7 在 VMS 登录弹性云服务器主机

在VMS页面可以直接登录已纳管的弹性云服务器主机。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 登录业务主机

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。

**步骤5** 单击待登录的主机所在行“操作”列的“更多 > 登录业务主机”。

**步骤6** 选择登录账号和登录的用途，单击“确定”，登录业务主机。

#### 说明

如果主机绑定新的业务账号，或者其他原因导致无法登录业务主机，需要单击主机所在行“操作”列的“更多 > 堡垒机账号修复”，修复堡垒机账号后才能登录业务主机。

---结束

## 8.6.8 将弹性云服务器主机设置为执行机

已纳管的Linux主机可以设置为执行机，执行机将在部署服务虚拟机部署、监控服务日志接入/脚本执行、演练服务执行快速演练任务、负载均衡创建实例、数据库治理纳管实例和数据查询时使用。

### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 设置执行机

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。

**步骤5** 单击待设置为执行机的主机所在行“操作”列的“更多 > 设置执行机”。

该主机所在行“执行机”列显示为“是”时，表示已设置完成。

- 如需取消设置执行机，可以单击主机所在行“操作”列的“更多 > 取消设置执行机”，当“执行机”列显示为“否”时，表示已取消设置。
- 如需查看执行机的部署、执行日志，可以单击执行机所在行“执行机日志”列的“详情”。

---结束

## 8.6.9 升级弹性云服务器主机已安装的 OpsAgent

可以在“弹性云服务器”页面升级主机已安装的OpsAgent。

### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 升级 OpsAgent

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

- 步骤3 单击, 选择“运维 > 主机管理服务 (VMS)”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。
  - 步骤5 在主机列表勾选需要升级OpsAgent的主机, 单击“升级OpsAgent”。
  - 步骤6 选择需要升级的版本, 单击“确定”。
- 结束

## 8.6.10 将已归档的弹性云服务器主机恢复至可用状态

弹性云服务器主机长时间不使用会进入到归档状态, 归档状态即一种暂时回收的状态。恢复主机状态可以将已归档主机恢复到可用状态。

### 前提条件

已获取基础运维角色权限, 权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 恢复主机状态

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2 在顶部导航栏单击“专项角色”, 在下拉列表中选择“基础运维角色”。
  - 步骤3 单击, 选择“运维 > 主机管理服务 (VMS)”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。
  - 步骤5 在主机列表勾选需要恢复的主机, 单击“恢复”。
- 结束

## 8.6.11 取消弹性云服务器主机纳管

将华为云已购买的弹性云服务器接入AppStage后, 如果不再使用该主机, 支持取消纳管该主机。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限, 权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 取消主机纳管

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击, 选择“运维 > 主机管理服务 (VMS)”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 弹性云服务器”。
- 步骤5 在主机列表勾选需要取消纳管的主机, 单击“取消纳管”。
- 步骤6 在“取消纳管”页面, 选择电子流, 单击“确定”。

取消纳管后该主机不会显示在主机列表，如需重新纳管，可参考[将华为云Linux主机纳管至运维中心VMS](#)。

----结束

## 8.6.12 在 VMS 回收弹性云服务器及边缘云服务器主机

弹性云服务器及边缘云服务器支持在VMS页面进行回收，服务运维岗位权限人员申请回收将其放入回收站中，基础运维角色人员可以在回收站中查看或立即回收主机。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限或基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 申请回收主机

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理”，选择主机类型“弹性云服务器”或“边缘云服务器”。

**步骤5** 在主机列表勾选需要申请回收的主机，单击“申请回收”。

**步骤6** 在“申请回收”页面绑定相应电子流，并设置可延迟回收的小时数。

**步骤7** 单击“确定”。

- 申请回收期间主机会显示在回收站“待回收主机”页签，到期自动回收，放入回收站“已回收主机”页签。
- 立即回收主机：基础运维角色人员可以在回收站“待回收主机”页签，勾选需要回收的主机，单击“立即回收”。
- 撤销回收主机：在延迟回收时间内，可以在主机列表勾选需要撤销回收的主机，单击“撤销回收”。

----结束

## 8.6.13 在 VMS 为主机新增或扩容云硬盘

在VMS中可以为已纳管的主机新增或扩容云硬盘。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 新增磁盘

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

- 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 云硬盘”。
- 步骤5 在列表中勾选磁盘，单击“新增磁盘”。
- 步骤6 配置磁盘参数，参数说明请参见表8-11，配置完成后，单击“确定”。

表 8-11 新增磁盘参数说明

参数名称	参数说明
IP地址	默认显示已勾选磁盘所属主机IP地址，不可修改。 为磁盘所属主机新增磁盘。
挂载用户	设置磁盘挂载用户，即该服务已绑定的运维账号。 将磁盘挂载到设置的磁盘挂载点后，挂载用户可以访问和操作挂载点目录的文件系统。
磁盘类型	选择需要新增磁盘的类型，当前支持SAS、SSD和GPSSD。
磁盘大小 (GB)	输入需要新增的磁盘大小，支持新增磁盘大小的范围为 10~32768GB。
磁盘挂载点	输入磁盘挂载点，即主机上的特定的目录（如/dev/sda1），将磁盘挂载到该目录时，可以在该目录下访问和操作对应磁盘上的文件系统。

---结束

## 扩容磁盘

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 云硬盘”。
- 步骤5 勾选需要扩容磁盘的磁盘，单击“扩容磁盘”。

### 说明

仅支持数据盘扩容，不支持系统盘扩容。

- 步骤6 配置磁盘类型、大小等，单击“确定”。

---结束

## 8.6.14 在 VMS 回收云硬盘

在VMS页面可以回收云硬盘，服务运维岗位权限人员申请回收磁盘，申请回收后的磁盘会自动放入回收站中，基础运维角色人员可以在回收站中立即回收。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限或基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 申请回收磁盘

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 云硬盘”。

**步骤5** 勾选需要回收的磁盘，单击“申请回收”。

**步骤6** 在“申请回收”页面绑定相应电子流，并设置可延迟回收的小时数。

**步骤7** 单击“确定”。

- 申请回收期间磁盘资源会显示在回收站“待回收资源”页签，到期自动回收，放入回收站“已回收资源”页签。
- 立即回收磁盘：基础运维角色人员可以在回收站“待回收资源”页签，勾选需要回收的磁盘，单击“立即回收”，立即回收的磁盘会放入回收站“已回收资源”页签。
- 撤销回收磁盘：在延迟回收时间内，可以在磁盘列表勾选需要撤销回收的磁盘，单击“撤销回收”，撤销回收后，磁盘会显示在回收站“回滚资源”页签。如果确认再次回收，基础运维角色人员可以在该页签勾选磁盘并单击“立即回收”。

----结束

## 8.7 使用 OS 发现功能手动创建并绑定账号

在华为云上购买的主机如果没有绑定账号，可以通过OS发现功能为主机创建并绑定账号。

### 前提条件

已获取基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### OS 发现

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“OS管理 > OS列表”，进入“OS列表”页面。

**步骤5** 勾选需OS发现的主机，单击“OS发现”。

**步骤6** 单击“提示”页面的“确定”。

OsDiscovery任务下发后，可以在“任务列表”页面查看任务执行情况，当任务的成功总数和失败总数之和与任务总数不一致时，可以单击“查询”，刷新任务数。

----结束

## 8.8 刷新 OS 补丁主机达标状态

华为云会定期统计OS补丁主机的CPU利用率，并对不达标服务的主机进行升级，为了准确统计AppStage OS补丁主机的达标率，提升使用体验，可以通过手动刷新OS补丁主机的达标状态提升华为云统计的准确率。

### 刷新 OS 补丁主机达标状态

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“OS管理 > OS列表”。

**步骤5** 单击OS列表上方的“刷新达标状态”，即可刷新OS补丁主机的达标状态。

----结束

## 8.9 重置主机密码将密码纳管至运维中心 VMS

可以为已纳管的主机主动重置root账号和所有业务账号的密码，重置后自动将密码托管给AppStage平台。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 重置密码

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“安全管理 > 密码管理”进入“密码管理”页面。

**步骤5** 单击需要申请密码的主机所在行后的“密码重置”。

也可以勾选需要重置密码的主机，单击列表左上方的“密码重置”，批量重置密码。

PasswordReset任务下发后，可以在“任务列表”页面查看任务执行情况，当任务的成功总数和失败总数之和与任务总数不一致时，可以单击“查询”，刷新任务数。

----结束

## 8.10 申请主机账号密码

本章节介绍如何申请主机账号密码。

## 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 申请密码

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“安全管理 > 密码管理”，进入“密码管理”页面。

**步骤5** 单击需要申请密码的主机所在行后的“密码申请”。

也可以勾选需要申请密码的主机，单击列表左上方的“密码申请”，批量申请密码。

**步骤6** 选择需要申请的账户、申请周期，单击“确定”。

### 说明

- 如果未重置主机密码，那么仅支持申请该主机wisecloudgrm账号的密码。
- 重置密码会重置虚拟机上root账号和所有业务账号的密码，将密码托管给AppStage平台；配置密码白名单后，AppStage平台不会定期修改主机账号密码。如果没有重置密码且没有配置密码白名单，那么账号的密码不会被VMS管理或修改，则无法在VMS上申请对应主机账号密码。

**步骤7** 申请成功后在“我的导出”页面下载并查看已申请的密码。

----结束

## 查看密码申请记录

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“安全管理 > 密码管理”，进入“密码管理”页面。

**步骤5** 单击需要查看密码申请记录的主机所在行后的“申请记录”。

**步骤6** 在“申请记录”页面可以查看对应主机的申请人、申请账户等相关信息。

----结束

## 8.11 通过申请 sudo 权限获取主机 root 账号操作权限

部分操作使用业务账号无法操作，需要申请sudo权限，本章节介绍如何申请sudo权限。

### 申请 sudo 权限

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤3** 选择左侧导航栏的“安全管理 > sudo权限”进入“sudo权限”页面。

**步骤4** 单击需要申请sudo权限的主机所在行后的“sudo权限申请”。

也可以勾选需要申请sudo权限的主机，单击列表左上方的“sudo权限申请”，批量申请sudo权限。

**步骤5** 填写需要申请的账户、选择申请周期及申请目的，申请周期最多选择7天，单击“确定”。

ApplySudo任务下发后，可以在“任务列表”页面查看任务执行情况，当任务的成功总数和失败总数之和与任务总数不一致时，可以单击“查询”，刷新任务数。

----结束

## 8.12 管理华为云已释放的主机

在华为云上已经释放的主机，VMS不会同步释放，会作为冗余资源展示在VMS中。

### 查看冗余主机

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 冗余主机”。

**步骤5** 在“冗余主机”页面查看冗余主机。

可以单击主机所在行后“详情”列的内容，查看主机部署参数详情。

----结束

### 导出冗余资源

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 冗余主机”。

**步骤5** 在“冗余主机”页面，单击“导出”，即可导出所有冗余主机。

在“我的导出”页面，单击文件名下载并查看导出信息。

----结束

### 删除冗余资源

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 主机管理服务（VMS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“云服务器管理 > 冗余主机”。

**步骤5** 在“冗余主机”页面勾选需要删除的冗余主机，单击列表左上方的“删除”。

----结束

# 9 使用弹性资源服务管理容器集群

## 9.1 认识弹性资源服务概览页

使用运维中心后，系统自动开通弹性资源服务ERS。

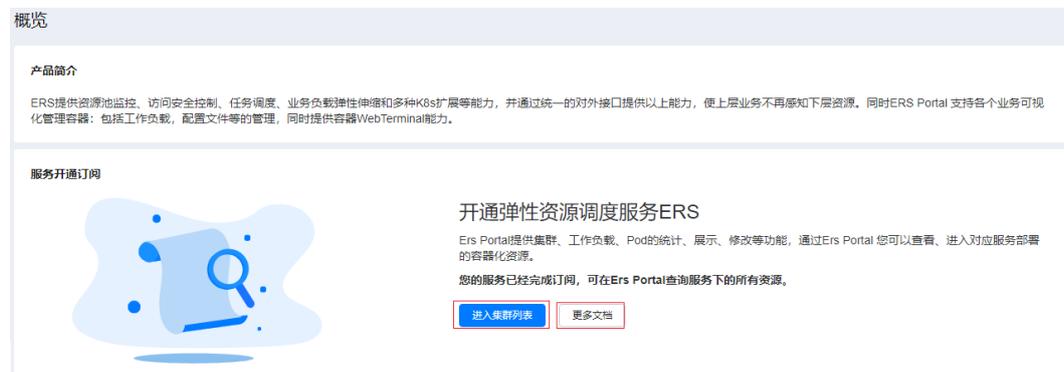
**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性资源服务（ERS）”，进入ERS服务概览页面。

可以在概览页面进入集群列表或者查看更多文档，如图9-1所示。

图 9-1 概览



----结束

## 9.2 将华为云 CCE 容器集群纳管至运维中心 ERS

在华为云购买的CCE容器集群，需要先进行纳管，才能在应用平台AppStage统一管理操作。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

- 已完成[服务环境配置](#)。

## 约束限制

当前仅部分区域的CCE容器集群支持接入AppStage运维中心，包括华北-北京四、华南-广州、华东-上海一、华东-上海二和华北-乌兰察布一，如需接入其他区域的CCE容器集群，请联系技术支持工程师。

## 纳管华为云容器集群

- 步骤1** 进入[AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击☰，选择“运维 > 弹性资源服务（ERS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“集群列表”。
- 步骤5** 单击“集群纳管”。
- 步骤6** 配置集群纳管参数，参数说明如[表9-1](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 9-1 集群纳管参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
纳管信息	站点	选择需要纳管集群的站点。
	部门	默认显示当前自有服务的租户名称，不可修改。
	产品	默认显示当前自有服务的产品中文名，不可修改。
	服务	默认显示当前自有服务的服务中文名，不可修改。
	环境	选择需要纳管集群的环境。
	集群	在下拉列表选择需要纳管的集群，下拉列表所展示集群为所选环境下华为公有云账号拥有的集群。
	集群名称	默认为所选集群名称，可自定义别名。

- 步骤7** 大约等待1-2分钟，纳管状态正常则表示纳管成功，如[图9-2](#)所示。

图 9-2 纳管状态



集群名称	状态	纳管状态	节点数	处理中	内存	Pods	创建			
erscluster-3dfl-ulanqzproduct-turbo-cce-wl-seeye-201test-turbo-001	Active	RegisterSuccess	5	3.46c/9.65c	35.85%	6.61G/30.92Gi	21.39%	10/80	12.5%	2024-04-28 14:41:14

### 📖 说明

- 集群纳管成功后，集群列表中不能立即看到集群信息。因为后台需要进行权限缓存处理，需要大约1分钟才能看到集群信息。
- 集群列表看到的集群名称和纳管录入的集群名称不一致。集群列表显示的是ERS自定义资源名称，会在纳管集群名称前添加前缀，可以在集群详情中可以查看纳管集群名称。
- 纳管成功后ERS会自动为该集群安装cluster-agent插件，用于管理集群、同步权限、实现容器EAP等功能。
- 如果想要监控CCE容器集群状态，需要安装cluster-monitoring监控插件，具体请参见[使用插件模板为容器集群安装插件](#)，安装后该插件会采集容器的监控数据。
- 纳管成功后会在集群中新增一个ers-manager命名空间，并拉起一个名称为ers-cluster-agent-XXX的pod，用来定期向ERS上报数据，约占用260m的CPU和1050Mi的内存，可以通过修改deployment的YAML文件中各插件（container）的requests大小控制集群的资源占用量，具体操作请参见[如何调整纳管集群的资源占用量？](#)。

----结束

## 9.3 在 ERS 管理已纳管的容器集群

将华为云上购买的CCE集群纳管后，可以进行统一管理，本章节介绍部分主要管理操作。

### 查看集群详情

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性资源服务（ERS）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“集群列表”。

**步骤5** 在集群列表单击需查看详情的集群名称，进入集群详情页面。

在集群详情页面可以查看集群的资源数据、纳管信息、基本属性、网络信息。

**步骤6** 单击左侧导航栏功能，可以查看更多集群信息，包括主机信息、工作负载信息、服务信息等，如图[图9-3](#)所示。

图 9-3 集群信息



----结束

## 为集群主机添加标签

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 弹性资源服务（ERS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“集群列表”。
- 步骤5 在集群列表单击集群名称，进入集群详情页面。
- 步骤6 选择左侧导航栏的“主机列表”。
- 步骤7 单击待添加标签主机所在行“操作”列的“更多 > 编辑标签”。
- 步骤8 单击“新建”，输入键值。

----结束

## 将集群共享给其他服务

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 弹性资源服务（ERS）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“集群列表”。
- 步骤5 在集群列表单击集群所在行操作列的“更多 > 共享”。
- 步骤6 选择需要共享的服务，单击“确定”。

----结束

## 更多操作

您还可以对已纳管的集群进行以下操作。

表 9-2 相关操作

操作名称	操作步骤
修改集群纳管信息	1. 在集群列表中，单击集群所在行操作列的“更多 > 修改纳管”。 2. 可以修改纳管集群的环境、集群名称，单击“确定”。
删除集群	1. 在集群列表中，单击集群所在行操作列的“更多 > 删除纳管”。 2. 输入集群名称，单击“确定”。
编辑集群标签	1. 在集群列表中，单击集群所在行操作列的“更多 > 编辑标签”。 2. 为标签编辑键值信息，单击“保存”。

## 9.4 使用插件模板为容器集群安装插件

ERS提供通过插件模板为集群安装插件的功能，本章节介绍如何为集群安装插件。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 为集群安装插件

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 弹性资源服务（ERS）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“插件中心”。
- 步骤5** 单击需要使用的插件模板的“安装”，打开“插件安装”页面。目前支持插件的如[表 9-3](#)所示。

表 9-3 插件说明

插件	命名空间	Pod名称	实例个数	container	cpu request	cpu limit	memory request	memory limit
cluster-agent	ers-manager	ers-cluster-agent	1	cluster-agent	100m	500m	500Mi	2Gi
				ers-job-exec-controller	100m	500m	500Mi	2Gi
				kubernetes-proxy	60m	100m	50Mi	100Mi
cluster-monitoring	ers-monitoring	prometheus-operator	1	prometheus-operator	100m	200m	100Mi	500Mi
				kubernetes-proxy-main	10m	100m	20Mi	100Mi
		prometheus-kafka-adapter	2	pro-kafka-adapter	50m	500m	100Mi	500Mi
		prometheus-k8s	1	prometheus	100m	2c	500Mi	10Gi
				config-reloader	50m	50m	50Mi	50Mi
		kube-state-metrics	1	kubernetes-proxy-main	10m	100m	20Mi	100Mi
				kubernetes-proxy-self	10m	100m	20Mi	100Mi
				kube-state-metrics	50m	200m	50Mi	500Mi
		prometheus-adapter	1	prometheus-adapter	20m	200m	20Mi	200Mi
		dhac-controller	1	dhac-controller	30m	200m	30Mi	500Mi

插件	命名空间	Pod名称	实例个数	container	cpu request	cpu limit	memory request	memory limit
				kube-rbac-proxy	30m	100m	30Mi	100Mi
		dhac-agent	节点数	dhac-agent	110m	500m	70Mi	500Mi
				kube-rbac-proxy	30m	100m	30Mi	100Mi
pod-upstream-controller	ers-manager	upstream-controller	1	upstream-controller	200m	2c	1Gi	4Gi
				filebeat	100m	1c	500Mi	1Gi
				kube-rbac-proxy-main	10m	400m	500Mi	500Mi
ersdeploysetcontroller	ers-manager	ersdeployset-controller	1	ersdeployset-controller	50m	1c	100Mi	2Gi
				filebeat	100m	1c	500Mi	1Gi
				kube-rbac-proxy-main	10m	400m	500Mi	500Mi
pod-autoscaling-controller	ers-manager	ers-autoscaling-controller	1	ers-autoscaling-controller	100m	2c	200Mi	2Gi
				filebeat	100m	1c	500Mi	1Gi
				kube-rbac-proxy-main	10m	400m	500Mi	500Mi
		prometheus-autoscaling	2	prometheus	100m	2c	500Mi	500Mi
				prometheusconfigreloaderautoscaling	100m	200m	100Mi	200Mi

插件	命名空间	Pod名称	实例个数	container	cpu request	cpu limit	memory request	memory limit
				rules-configmap-reloader	50m	100m	100Mi	100Mi
				kube-rbac-proxy-main	10m	500m	100Mi	1Gi
		prometheus-operator-autoscaling	1	kube-rbac-proxy-main	10m	400m	500Mi	500Mi
		prometehus-operator-auto-scaling			100m	500m	100Mi	100Mi
aiopslogdaemonset	omni	logservice-crd-controller	2	logservice-crd-controller	50m	200m	50Mi	200Mi
		logservice-filebeat	带标签的节点数	filebeat4aiops	100m	5c	200Mi	4Gi
				kube-rbac-proxy	30m	100m	30Mi	100Mi

**步骤6** 配置插件参数，具体如表9-4所示，配置完成后，单击“确定”。

表 9-4 插件参数

参数名称	参数说明
选择集群	选择需要安装插件的集群，可选集群为已纳管集群。
选择版本号	选择需要使用的插件模板的版本号。
变量文件名称	选择插件模板的变量文件。
工作负载	安装cluster-monitoring、pod-upstream-controller插件时可以查看需要使用的的工作负载。

参数名称	参数说明
自定义变量	<p>单击“添加”设置键值对形式的应答。也可以进行批量添加，批量添加格式为{"k1":"v1","k2":"v2"}。</p> <p>可单击“复制”，复制已设置的键值对应答，复制的应答格式为{"k1":"v1","k2":"v2"}。</p> <p>创建aiopslogdaemonset、cluster-monitoring插件时需要新增键值，具体值可根据实际需要设置，其余插件使用默认值。</p> <p><b>aiopslogdaemonset:</b></p> <p>filebeat.aiops_log_dir={业务的hostPath} #filebeat采集的业务日志路径</p> <p><b>cluster-monitoring:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alertmanager.replicas=0 #AlertManger工作负载POD实例个数</li> <li>• event_adapter.replicas=0 #EventAdapter工作负载POD实例个数</li> <li>• event_exporter.replicas=0 #EventExporter工作负载POD实例个数</li> <li>• kafkadapter.mem_request=1Gi #KafakaAdapter工作负载申请内存大小</li> <li>• prometheus.cpu_reuquest=1 #prometheus工作负载申请CPU核心数</li> <li>• prometheus.mem_request=2Gi #prometheus工作负载申请内存大小</li> <li>• prometheus.replicas=1 #prometheus工作负载POD实例个数</li> </ul>

----结束

## 更多操作

您还可以对已安装的插件进行以下操作。

表 9-5 插件管理操作

操作名称	操作步骤
升级插件	在插件列表，单击待升级的插件所在行“操作”列的“升级”。
回滚插件	在插件列表，单击待回滚的插件所在行“操作”列的“回滚”。
删除插件	在插件列表，单击待删除的插件所在行“操作”列的“删除”。
导出资源内容	在插件列表，勾选待导出资源内容的插件，然后单击列表左上方的“导出资源内容”。

# 10 使用部署服务进行自动化变更

## 10.1 在部署服务使用容器部署应用

本章节介绍如何使用容器部署应用。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已准备环境并启用，服务环境管理列表显示已启用环境，具体操作请参见[为资源接入准备环境](#)，如果已配置环境未启用，可以在服务环境管理列表单击“启用环境”，启用已配置的环境。
- 已纳管CCE容器集群，具体操作请参见[CCE容器集群接入运维中心](#)。
- 在微服务平台页面，新增环境信息并为环境绑定已纳管的CCE集群，具体操作请参见[新增环境信息](#)和[为环境绑定CCE集群](#)。
- 已使用[开发中心推包](#)或者手动上传软件包及IaC3.0包。
- 已准备变更电子流，具体操作请参见[创建运维中心变更电子流](#)，仅电子流中设置的变更实施人可使用该电子流进行变更部署。

### 变更环境部署应用

**步骤1** 进入[AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。

**步骤5** 在环境列表中单击待变更环境所在行“操作”列的“更新”，进入“更新环境”页面。

**步骤6** 配置变更参数。

1. 完成“变更基本配置”，单击“下一步”，会根据配置内容产生变更计划。
  - 环境基本信息：作为环境的元数据无法修改、无法被更新。
  - 服务级IaC包：选择服务级IaC包的版本和规格。服务级IaC包为“spec”类型的包，可以定义环境下的流水线和组件，以及组件下的资源。

- 变更任务流：基于用户选择的服务级IaC包，系统可以获取此包定义的所有流水线，可以选择其中一个用于执行变更。若不选择流水线，则系统会生成一条执行环境下所有组件的流水线。变更的内容是spec包中声明的所有组件。
  - 组件级IaC包：选择流水线后，系统会根据流水线内容生成组件列表，可以基于列表中的元素选择需要变更的组件，或者为组件变更指定patch包，不指定patch包的组件将会基于spec包中对组件的定义进行变更；如果没有选择流水线，那么系统将会展示选择的spec包中所定义的所有组件，同样地，也可以为组件指定用于变更的patch包。组件名称会根据自己的iacspec包代码的描述自动带出包中声明的组件，可以全量或者部分进行变更。
2. 等待1~2分钟，具体时间长短取决于资源的数量以及当前系统的负载，变更计划生成完毕后，可以在“任务流程图”中查看此次变更的“变更流程图”和“变更流水线”，确认无误后可以单击“提交”执行变更。

----结束

## 10.2 在部署服务使用虚拟机部署应用

本章节介绍如何使用虚拟机部署应用。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已准备环境并启用，服务环境管理列表显示已启用环境，具体操作请参见[为资源接入准备环境](#)，如果已配置环境未启用，可以在服务环境管理列表单击“启用环境”，启用已配置的环境。
- 已纳管主机，具体操作请参见[主机接入运维中心](#)。
- 已创建虚拟机集群，具体操作请参见[创建虚拟机集群](#)。
- 已[使用开发中心推包](#)或者手动上传软件包及IaC3.0包。
- 已准备变更电子流，具体操作请参见[创建运维中心变更电子流](#)，仅电子流中设置的变更实施人可使用该电子流进行变更部署。

### 变更环境部署应用

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。

**步骤5** 在环境列表中单击待变更环境所在行“操作”列的“更新”，进入“更新环境”页面。

**步骤6** 配置变更参数。

1. 完成“变更基本配置”，单击“下一步”，会根据配置内容产生变更计划。
  - 环境基本信息：作为环境的元数据无法修改、无法被更新。
  - 服务级IaC包：选择服务级IaC包的版本和规格。服务级IaC包为“spec”类型的包，可以定义环境下的流水线和组件，以及组件下的资源。

- 变更任务流：基于用户选择的服务级IaC包，系统可以获取此包定义的所有流水线，可以选择其中一个用于执行变更。若不选择流水线，则系统会生成一条执行环境下所有组件的流水线。变更的内容是spec包中声明的所有组件。
  - 组件级IaC包：选择流水线后，系统会根据流水线内容生成组件列表，可以基于列表中的元素选择需要变更的组件，或者为组件变更指定patch包，不指定patch包的组件将会基于spec包中对组件的定义进行变更；如果没有选择流水线，那么系统将会展示选择的spec包中所定义的所有组件，同样地，也可以为组件指定用于变更的patch包。组件名称会根据自己的iacspec包代码的描述自动带出包中声明的组件，可以全量或者部分进行变更。
2. 等待1~2分钟，具体时间长短取决于资源的数量以及当前系统的负载，变更计划生成完毕后，可以在“任务流程图”中查看此次变更的“变更流程图”和“变更流水线”，确认无误后可以单击“提交”执行变更。

----结束

## 创建虚拟机集群

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。

**步骤5** 选择左侧导航栏的“虚拟机集群 > 集群管理”。

**步骤6** 单击“创建”，进入创建集群页面。

**步骤7** 配置集群参数，参数说明如表10-1所示，配置完成后，单击“确定”。

也可以单击“导入”，导入虚拟机集群。

表 10-1 创建集群参数说明

参数名称	参数说明
名称	自定义集群名称。
微服务名	选择集群微服务名称。
环境	选择创建集群的环境。
运维用户	指定对该集群进行运维的用户。

----结束

## 10.3 在部署服务变更组件

组件是具有相同资源的集合，使用组件对资源进行统一管理。部署服务支持单独变更在IaC Patch包（软件仓库中IaC 3.0包的iacpatch包类型）中定义的组件资源，IaC Patch包目录结构如IaC Patch包典型目录结构所示。

## 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已准备环境并启用，服务环境管理列表显示已启用环境，具体操作请参见[为资源接入准备环境](#)，如果已配置环境未启用，可以在服务环境管理列表单击“启用环境”，启用已配置的环境。

## 创建并变更组件

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。
- 步骤5** 单击环境名称，进入环境详情页面。
- 步骤6** 单击“创建组件”，在创建组件变更信息中配置组件名称、组件版本和规格参数，配置完成后单击“下一步”。
- 步骤7** 在创建组件变更计划中选择变更资源，创建完成后，单击“确定”。
- 结束

## 10.4 创建变更时可复用的集群扩容模板

部署服务支持配置扩容模板，可以在变更环境时直接复用扩容模板，对集群进行扩容。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建扩容模板

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“虚拟机集群 > 扩容模板”。
- 步骤5** 单击“创建”，进入创建扩容模板页面。
- 步骤6** 配置扩容模板参数，参数说明如[表10-2](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 10-2 创建扩容模板参数说明

参数名称	参数说明
名称	自定义模板名称。

参数名称	参数说明
说明	输入模板说明。
主机类型	选择主机类型，可选择BMS、ECS。
规格	输入所选主机的规格。
系统盘	默认为40GB SSD类型云盘，可编辑或重新创建。
数据盘	默认为40GB SSD类型云盘，挂载在/opt/huawei目录下，可编辑或重新创建。

---结束

## 更多操作

扩容模板创建完成后，您还可以对模板进行以下操作。

表 10-3 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑扩容模板	在扩容模板列表，单击待编辑模板所在行“操作”列的“编辑”。
删除扩容模板	在扩容模板列表，单击待删除模板所在行“操作”列的“删除”。

## 10.5 使用部署包部署虚拟机

### 10.5.1 在部署服务创建部署模板

支持对虚拟机变更步骤进行编排，通过配置变更任务，使用模板完成虚拟机部署。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 创建部署模板

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“虚拟机部署 > 模板管理”。
- 步骤5 单击“创建”，进入模板创建页面。

**步骤6** 配置创建模板参数，参数说明如表10-4所示，配置完成后，单击“提交”。

**表 10-4** 创建模板参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
-	模板名称	自定义模板名称，不允许输入特殊字符（{}&<>:'"%;=.`#[\${}()+,*^ ），且字符长度不能超过100。
-	模板类型	选择模板类型。 支持选择业务模板或公共模板。业务模板是在业务内部使用，公共模板可以提供给其他所有业务使用。
基本信息	组织	选择所属组织，指软件包的组织，即包坐标中的org。
	模块	选择所属模块，指软件包的模块，即包坐标中的module。
	版本	选择版本，指软件包的版本，即包坐标中的version字段。
	集群	选择集群，集群可以纳管主机，将主机分组管理。
	用户名	选择用户名，即登录主机使用的用户名。
	最大失败主机数	输入可允许最大失败的主机数，即失败主机总数不超过此数，才可继续执行下一批，否则任务直接失败，后面的主机不再执行。和并行度一起使用。可忽略所有失败主机，如需忽略输入-1。
	并行度	最多同时部署的主机数，填写整数或者百分数，默认为100%。 可以将主机分批串行部署，比如100台主机，并行度为10或者10%，则第一批主机为10台，执行完第一批主机，再执行第二批10台主机，依次执行。
配置信息	私有配置集	选择私有配置集。私有配置集是服务环境级别的资源，配置集内可以定义若干配置项。
	私有配置集版本	选择私有配置版本。
	私有配置前缀	私有配置集及版本选择后会自动生成私有配置前缀。
	公共配置集	选择公共配置集。公共配置集是产品级别的资源，配置集内可以定义若干配置项。
	公共配置前缀	公共配置集选择后会自动生成公共配置前缀。
步骤列表	步骤名称	输入变更步骤名称，字符长度不能超过100。 可单击“新增步骤”配置多个步骤。

参数类型	参数名称	参数说明
	部署包	选择部署包，即软件仓库中运维中心提供的部署包、开发中心发布的部署包或手动上传部署包。 部署包是由ansible-playbook编写的脚本包，不同的部署包实现不同的部署能力。

---结束

## 使用模板创建任务

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“虚拟机部署 > 模板管理”。

**步骤5** 在模板列表中单击待创建任务的模板所在行“操作”列的“更多 > 创建任务”。

**步骤6** 在创建任务页面配置相应的参数，单击“提交”。

---结束

## 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 10-5 相关操作

操作名称	操作步骤
导入模板	1. 在“模板管理”页面，单击“导入”，进入模板导入页面。 2. 单击“选择文件”，选择并上传本地模板文件。 3. 勾选列表中需要导入的模板，单击“导入”。
导出模板	1. 在模板列表，勾选需要导出的模板。 2. 单击“导出”。
编辑模板	1. 在模板列表，单击待编辑模板所在行“操作”列的“编辑”。 2. 编辑完成后，单击“提交”。
克隆模板	1. 在模板列表，单击待克隆模板所在行“操作”列的“克隆”。 2. 编辑完成后，单击“提交”。
删除模板	1. 在模板列表，单击待删除模板所在行“操作”列的“更多 > 删除”。 2. 单击“确定”。

操作名称	操作步骤
批量删除模板	1. 在模板列表，勾选待删除模板。 2. 单击列表左上角的“删除”。 3. 单击“确定”。

## 10.5.2 在部署服务创建部署任务

虚拟机变更通过创建变更任务，使用已创建的模板步骤完成任务过程配置。

### 前提条件

- 已[创建部署模板](#)。
- 已设置执行机用来部署虚拟机，具体操作请参见[设置执行机](#)。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建并运行任务

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“虚拟机部署 > 任务管理”。

**步骤5** 单击“创建”，进入创建任务页面。

**步骤6** 配置创建任务参数，参数说明如[表10-6](#)所示，配置完成后，单击“提交”。

任务列表显示已创建的任务。

表 10-6 创建任务参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
-	任务名称	自定义任务名称，不允许输入特殊字符（{}&<>:'"%;=.`#[]\$()+,* ^），且字符长度不能超过100。
-	任务模板	选择已创建的模板，同时支持选择其他服务创建的公共模板。
-	变更电子流	选择变更电子流。
-	环境	选择待部署虚拟机的环境。
基本信息	组织	选择所属组织，指软件包的组织，即包坐标中的org。
	模块	选择所属模块，指软件包的模块，即包坐标中的module。

参数类型	参数名称	参数说明
	版本	选择版本，指软件包的版本，即包坐标中的version字段。
	集群	选择集群，集群可以纳管主机，将主机分组管理。
	主机数	选择需要部署的主机，支持手动添加。
	用户名	选择用户名，即登录主机使用的用户名。
	并行度	最多同时部署的主机数，填写整数或者百分数，默认为100%。 可以将主机分批串行部署，比如100台主机，并行度为10或者10%，则第一批主机为10台，执行完第一批主机，再执行第二批10台主机，依次执行。
	最大失败主机数	输入可允许最大失败的主机数，即失败主机总数不超过此数，才可继续执行下一批，否则任务直接失败，后面的主机不再执行。和并行度一起使用。可忽略所有失败主机，如需忽略输入-1。
	暂停确认	选择是否开启暂停确认。 配合并行度使用，当分批执行主机时，每一批次需要手动确认才能执行。
	预计部署时长	开启自动屏蔽告警后，需要配置预计部署时长，默认为30min。 如果经过预计部署时长还未部署完成，则告警屏蔽失效。
	告警屏蔽延时	开启自动屏蔽告警后，需要设置告警屏蔽延时。 即任务结束后再延时仍小于预估部署时长则延时结束屏蔽失效。
	自动屏蔽告警	选择是否开启自动屏蔽告警。 开启后会自动在步骤列表中添加一个告警屏蔽的步骤，当业务在服务部署期间，期望不收到告警信息时可以开启自动屏蔽告警。
配置信息	私有配置集	选择私有配置集。 私有配置集是服务环境级别的资源，配置集内可以定义若干配置项。
	私有配置集版本	选择私有配置版本。
	私有配置前缀	私有配置集及版本选择后会自动生成私有配置前缀。
	公共配置集	选择公共配置集。公共配置集是产品级别的资源，配置集内可以定义若干配置项。
	公共配置前缀	公共配置集选择后会自动生成公共配置前缀。

**步骤7** 在任务列表，单击任务所在行“操作”列的“运行”。

**步骤8** 单击“确定”，开始运行任务。

----结束

## 更多操作

您可以对任务进行以下操作。

表 10-7 相关操作

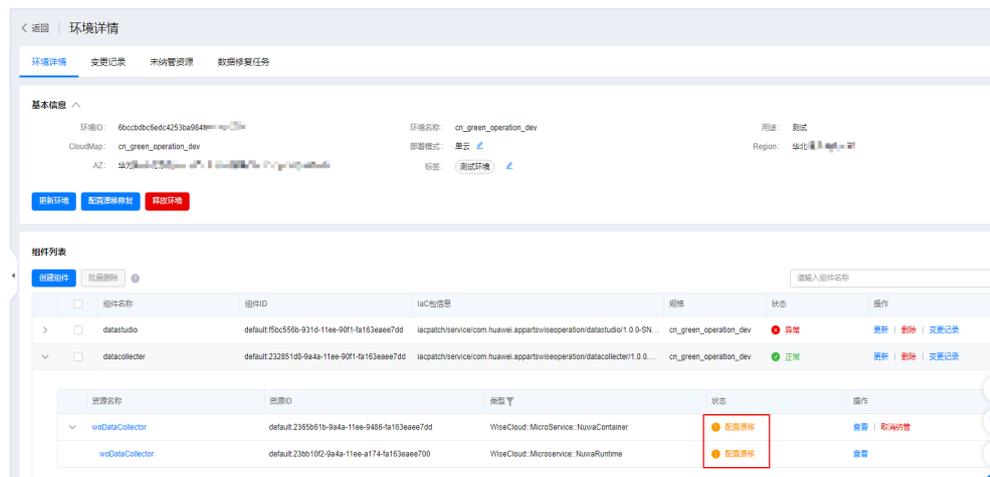
操作名称	操作步骤
查看任务日志	<ol style="list-style-type: none"><li>在任务列表，单击任务行“操作”列的“日志”。</li><li>在日志页面可以查看任务的执行情况、日志详情和历史记录。可以对任务进行中止执行、继续执行、重新执行、回滚的操作。</li></ol>
克隆任务	<ol style="list-style-type: none"><li>在任务列表，单击待克隆任务所在行“操作”列的“更多 &gt; 克隆”。</li><li>在克隆任务页面修改相应参数，单击“提交”。</li></ol>
编辑任务	<ol style="list-style-type: none"><li>在任务列表，单击待编辑任务所在行“操作”列的“更多 &gt; 编辑”。</li><li>在编辑任务页面修改相应参数，单击“提交”。</li></ol>
删除任务	<ol style="list-style-type: none"><li>在任务列表，单击待删除任务所在行“操作”列的“更多 &gt; 删除”。</li><li>单击“确定”。</li></ol>
回滚任务	<ol style="list-style-type: none"><li>在任务列表，单击待回滚任务所在行“操作”列的“更多 &gt; 回滚”。</li><li>单击“确定”。</li></ol>

## 10.6 部署服务环境管理

### 10.6.1 对部署资源的配置漂移进行修复

部署服务通过IaC代码将资源部署到服务器后，服务器上资源的配置文件被人为修改，导致服务器上的资源配置与部署服务中的资源配置出现不一致，则认为发生了配置漂移。可以在“环境详情”页面查看资源是否存在配置漂移，如图10-1所示。

图 10-1 配置漂移



用户对环境进行一些细微的修改，或者引入临时手动的热修复等都会导致出现配置漂移。配置漂移可能造成严重影响，比如环境出现问题、服务器宕机等非预期的问题，增加维护成本。

配置漂移修复可以对不一致的资源配置进行修复。部署服务支持用户创建配置漂移修复，生成配置漂移修复任务，一键修复已配置漂移的资源。配置漂移修复会以BaaS服务后端返回的资源属性为准，刷新部署服务平台的资源属性，不会触发资源变更，BaaS服务包括Nuwa、SLB、WiseDBA、ERS、ENS和VMS等。

## 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 配置漂移修复

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击☰，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。
- 步骤5** 单击环境名称，进入环境详情页面。
- 步骤6** 单击“配置漂移修复”，在提示信息页面单击“确定”，进入“配置漂移修复”页面。
- 步骤7** 系统检查配置漂移并生成配置漂移修复计划完成后，勾选需要变更的资源，单击“确定”。

生成配置漂移修复任务后，可以单击“数据修复任务”，切换至“数据修复任务”页签，查看已创建的配置漂移修复任务。

----结束

## 10.6.2 基于当前状态的资源配置导出 IaC3.0 包

部署服务支持导出环境当前使用的IaC包，可以导出并查看IaC代码。

## 导出 IaC 包

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3 单击，选择“运维 > 部署服务”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。
  - 步骤5 单击“更多 > 导出IaC包”。
- 可以导出并查看IaC代码
- 结束

### 10.6.3 在部署服务释放环境

当环境不再使用时，可以对环境进行释放。

#### 前提条件

- 已删除环境下的所有组件。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 在环境列表释放环境

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3 单击，选择“运维 > 部署服务”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。
  - 步骤5 单击待释放环境所在行“操作”列的“更多 > 释放”。
  - 步骤6 单击“确定”。
- 结束

#### 在环境详情页删除环境

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3 单击，选择“运维 > 部署服务”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。
  - 步骤5 单击待删除环境名称，进入环境详情页面。
  - 步骤6 单击“删除环境”。
  - 步骤7 单击“确定”。
- 结束

## 10.7 AppStage 软件仓库全局管理

### 10.7.1 软件仓库包类型介绍

AppStage运维中心支持对软件包、部署包、镜像包、SQL包等进行集中管理，用于升级变更服务的虚拟机。软件仓库不同软件包的说明如表10-8所示。

同时支持将镜像仓SWR（SoftWare Repository for Container）进行统一管理，可以绑定使用镜像仓中的镜像用于服务的容器升级变更，具体操作请参见[录入并绑定华为云镜像仓SWR](#)。

表 10-8 包类型说明

包类型	说明	传包方式	使用方式	打包规范
软件包	应用软件包，可使用虚拟机部署和容器部署，一般用于虚拟机部署，包括软件包（虚拟机部署使用）、测试用例包、函数包（函数部署使用）。	使用开发中心推包/上传软件包	在IaC代码中定义需要使用的软件包，通过IaC变更完成应用部署。	软件包
部署包	用户部署虚拟机时使用的脚本包（playbook文件）。	运维中心发布/使用开发中心推包/上传部署包	使用部署包创建模板，根据模板创建虚拟机部署的变更任务，实现使用部署脚本完成软件的自动化部署。	部署包
镜像包	用户容器部署时使用的Docker的容器镜像包。	使用开发中心推包	在IaC代码中定义需要使用的镜像包，通过IaC变更完成容器化部署。	镜像包
SQL包	执行SQL变更的DDL、DML数据库脚本。	使用开发中心推包/上传SQL包	在WiseDBA中使用SQL包进行SQL变更，对数据库或数据库数据进行增删改查的操作。	SQL包
IaC 3.0包	描述IaC 3.0变更的执行过程及资源配置信息。	使用开发中心推包/上传IaC 3.0包	在变更环境部署应用时选择IaC包，完成资源配置及环境变更。	IaC 3.0包
Terraform包	描述Terraform引擎变更的执行过程及资源配置信息。	使用开发中心推包	在Terraform引擎的实例列表中使用代码包创建变更计划，完成资源配置及环境变更。	Terraform包
OS镜像包	操作系统镜像发布，普通用户一般不需要使用。	-	-	-

## 10.7.2 手动上传各类包到 AppStage 软件仓库

部署服务支持手动上传软件包、部署包、SQL包及IaC3.0包至软件仓库。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 上传包

上传包需要获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“软件仓库 > 软件包管理”。

- 默认显示包类型为“软件包”的包信息，可以上传软件包。
- 在类型的下拉列表可以选择“部署包”、“SQL包”或“IAC 3.0包”，可以上传所选类型包。
- 可以选择其他类型包，查看其他包信息。

**步骤5** 单击“上传”。

**步骤6** 在上传页面单击“上传附件”，上传包文件，上传后会根据包文件中定义的内容，显示其他参数信息，确认无误后单击“确定”。

#### 说明

- 软件包及部署包最大支持上传150MB的文件，SQL包最大支持上传6MB的文件，IaC3.0包最大支持上传8MB的文件。
- 请选择正确的包类型，否则会导致上传失败。
- IaC3.0包上传时如果出现版本格式错误，请版本号规则是否如所示：版本号V1.V2.Vi.Vn，每一段版本号Vi只能包含英文字母、数字、英文括号和“\_ -”，版本号之间以小数点连接，如1.0.0.(snapshot\_2022-01-01)。

---结束

## 10.7.3 管理开发中心推送的镜像包

您可以使用开发中心推包，将包发布到公有云镜像仓，并支持在软件仓库对包进行管理。

容器镜像地址分为镜像仓库、组织、镜像名和镜像tag。



## 共享镜像

镜像共享是以镜像名为最小单位。共享镜像后，该镜像名下所有tag的镜像都会被共享。

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“部署仓库 > 软件包管理”，默认显示包类型为“软件包”的包信息。
- 步骤5** 在类型的下拉列表中选择“镜像包”，页面显示镜像包信息。
- 步骤6** 单击待共享镜像所在行“操作”列的“共享镜像”。
- 步骤7** 配置共享镜像参数，参数说明如表10-9所示，配置完成后，单击“确定”。

表 10-9 共享镜像

参数名称	参数说明
已共享镜像	显示已共享该镜像的账号。
共享给	输入需共享镜像的租户账号。
截止日期	选择共享截止日期，或者勾选“永久有效”。
描述	输入描述信息。
权限	默认共享镜像的读权限“read”。

----结束

## 推送镜像

若用户仅发布镜像到公有云的某一个站点（如北京四），而后用户又需要在北京一使用该镜像，为避免用户重复发布镜像，镜像仓支持将镜像从北京四重新推送到北京一。

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“部署仓库 > 软件包管理”，默认显示包类型为“软件包”的包信息。
- 步骤5** 在类型的下拉列表中选择“镜像包”，页面显示镜像包信息。
- 步骤6** 单击待推送镜像所在行“操作”列的“推送镜像”。
- 步骤7** 勾选需推送的地址，单击“确定”。

----结束

## 复制镜像地址

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
  - 步骤4** 选择左侧导航栏的“部署仓库 > 软件包管理”，默认显示包类型为“软件包”的包信息。
  - 步骤5** 在类型的下拉列表中选择“镜像包”，页面显示镜像包信息。
  - 步骤6** 单击待复制地址的镜像所在行“操作”列的“复制镜像地址”。
- 结束

## 10.7.4 录入并绑定华为云镜像仓 SWR

AppStage运维中心将镜像仓SWR进行统一管理，可以绑定使用该镜像仓中的镜像用于服务的容器升级变更。

### 创建 SWR

通过创建SWR将华为云镜像仓SWR录入至运维中心进行统一管理。

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“软件仓库 > SWR管理”。
- 步骤5** 单击“创建”。
- 步骤6** 配置SWR参数，参数说明如[表10-10](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 10-10 配置 SWR 参数

参数名称	参数说明
厂商	选择镜像仓归属的云厂商，公有云选择“CHINA”。
租户	选择镜像仓所属的租户，该租户已录入运维中心，录入操作请参见 <a href="#">录入华为公有云账号</a> 。

参数名称	参数说明																					
区域	<p>选择镜像仓区域，即虚拟机所属区域项目名。</p> <p>例如虚拟机所在区域为华北-北京四，那么对应的项目名称为cn-north-4，具体可以在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”，在项目列表中查看，如图10-2所示。</p> <p><b>图 10-2 区域与项目</b></p> <p>项目列表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目ID</th> <th>项目</th> <th>所属区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>050b1255df800f572f8cc01f3740bed5</td> <td>cn-north-1</td> <td>华北-北京一</td> </tr> <tr> <td>05749656138026742f8cc01f996391ca</td> <td>cn-north-4</td> <td>华北-北京四</td> </tr> <tr> <td>06fa03d01480252e2f86c01ffec3424</td> <td>cn-east-3</td> <td>华东-上海一</td> </tr> <tr> <td>0574969f538026802f6bc01fd762b9f</td> <td>cn-east-2</td> <td>华东-上海二</td> </tr> <tr> <td>057496aa378010e62f1bc01f7ab9a012</td> <td>cn-south-1</td> <td>华南-广州</td> </tr> <tr> <td>0573404491000f602fdac01f70f683</td> <td>cn-southwest-2</td> <td>西南-贵阳一</td> </tr> </tbody> </table>	项目ID	项目	所属区域	050b1255df800f572f8cc01f3740bed5	cn-north-1	华北-北京一	05749656138026742f8cc01f996391ca	cn-north-4	华北-北京四	06fa03d01480252e2f86c01ffec3424	cn-east-3	华东-上海一	0574969f538026802f6bc01fd762b9f	cn-east-2	华东-上海二	057496aa378010e62f1bc01f7ab9a012	cn-south-1	华南-广州	0573404491000f602fdac01f70f683	cn-southwest-2	西南-贵阳一
项目ID	项目	所属区域																				
050b1255df800f572f8cc01f3740bed5	cn-north-1	华北-北京一																				
05749656138026742f8cc01f996391ca	cn-north-4	华北-北京四																				
06fa03d01480252e2f86c01ffec3424	cn-east-3	华东-上海一																				
0574969f538026802f6bc01fd762b9f	cn-east-2	华东-上海二																				
057496aa378010e62f1bc01f7ab9a012	cn-south-1	华南-广州																				
0573404491000f602fdac01f70f683	cn-southwest-2	西南-贵阳一																				
镜像仓地址	<p>输入镜像仓地址。</p> <p>镜像仓地址拼接方式为：swr.区域项目名称.myhuaweicloud.com，区域项目名称为虚拟机所属区域项目名。</p> <p>如果您的虚拟机所在区域为华北-北京四，那么对应的镜像仓库地址为：swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com。</p>																					
登录名	<p>输入登录该镜像仓的登录名。</p> <p>登录名拼接方式为：区域项目名称@AK，例如cn-north-4@RVHVMX*****。其中区域项目名称为虚拟机所属区域项目名，AK为访问密钥ID。</p> <p>AK可以在华为云控制台，鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”，在左侧导航栏单击“访问密钥”，在“访问密钥”页面查看AK。</p>																					
登录密钥	<p>输入登录该镜像仓的登录密钥。</p> <p>登录虚拟机并执行如下命令获取登录密钥，替换命令中的AK、SK，AK为获取的访问密钥ID，SK为访问密钥，只能在第一次创建的时候下载，之后都不能通过管理台查询。</p> <pre>printf "AK"   openssl dgst -binary -sha256 -hmac "SK"   od -An -vtx1   sed 's/[ \n]//g'   sed 'N;s/\n/'</pre>																					
备注	输入备注信息。																					

----结束

## 绑定 SWR

步骤1 进入AppStage运维中心。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“软件仓库 > SWR管理”。
- 步骤5** 在SWR列表中，单击待绑定SWR所在行“操作”列的“绑定”。
- 步骤6** 单击“确定”。
- 结束

## 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 10-11 SWR 管理

操作名称	操作步骤
解绑SWR	在SWR列表，单击待解绑SWR所在行“操作”列的“解绑”。
编辑SWR	在SWR列表，单击待编辑的SWR所在行“操作”列的“更多 > 编辑”。
删除SWR	在SWR列表，单击待删除的SWR所在行“操作”列的“更多 > 编辑”。

## 10.8 为环境导入存量资源

由非代码手段创建的存量资源，如果需要将这些存量资源使用部署服务进行管理，即通过代码声明和流水线描述部署过程，那么这些存量资源必须要在系统中存在数据记录。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已准备环境并启用，服务环境管理列表显示已启用环境，具体操作请参见[为资源接入准备环境](#)。如果已配置环境未启用，可以在服务环境管理列表单击“启用环境”，启用已配置的环境。

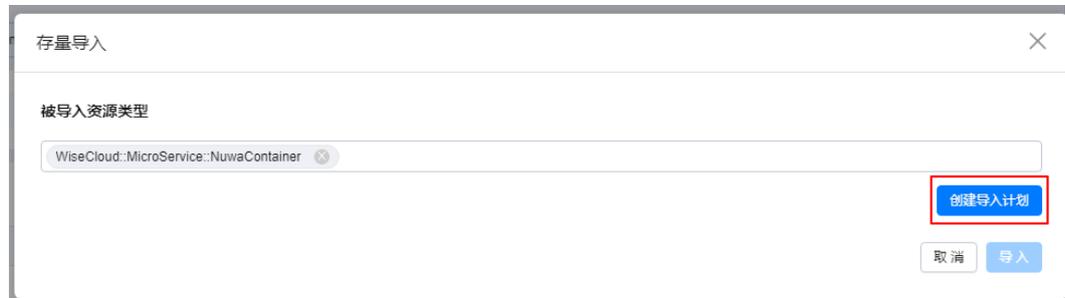
### 导入存量资源

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。
- 步骤5** 单击“更多 > 存量导入”。
- 步骤6** 在“存量导入”页面，选择被导入资源类型。

**步骤7** 单击“创建导入计划”。

#### 📖 说明

是否支持导入由资源本身决定，各个站点可导入的资源不同。



**步骤8** 生成变更计划后，可以在“变更内容”部分看到即将被导入资源，在“已导入资源”中，可以看到之前导入的但尚未被组件纳管的资源，可以勾选需要导入的资源，单击“导入”。

----结束

## 查看未纳管资源

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。

**步骤5** 在环境列表中单击待查看未纳管资源的环境所在行“操作”列的“更多 > 未纳管资源”，进入环境详情的“未纳管资源”页签，在该页面可以查看已导入但尚未属于任何一个组件的资源。

----结束

## 查看存量导入任务

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“环境管理 > 服务环境管理”。

**步骤5** 单击需要存量导入资源的环境名称，默认进入“环境详情”页签。

**步骤6** 单击“数据修复任务”，切换至“数据修复任务”页签，在该页签查看已创建的存量导入任务。

----结束

## 10.9 变更管理

## 10.9.1 管理变更策略

变更策略是由资源提供方或是部署服务平台方按照资源类型预先定义的，在变更计划中被用于产生风险项的管控要素。

变更策略包含自定义策略和全局策略。

- 自定义策略：业务自行定义的高危风险策略。
- 全局策略：资源提供方或者部署服务定义的高危风险策略，可在“全局策略”页签可查看全局策略。

### 创建自定义策略

创建自定义策略需要获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“变更管理 > 变更策略管理”，默认显示“自定义策略”页签。

**步骤5** 单击“创建”，配置自定义策略，参数说明如[表10-12](#)所示。

表 10-12 创建自定义策略

参数名称	参数说明
策略名	自定义策略名称。 只允许大小写字母、数字、小数点、连字符和下划线，且以大小写字母或数字做开头和结尾。
变更资源类型	选择策略针对的资源类型。
变更审批触发规则(JQ表达式)	配置变更审批触发规则。
变更检查字段	变更风险项关注的字段，一般用于审批时查看。
变更内容描述	输入变更的中英文描述。
审批人配置	需要拥有什么岗位，或者什么角色的人来审批。

**步骤6** 配置完成后，单击“确定”。

----结束

### 更多操作

您还可以对变更策略进行以下操作。

表 10-13 变更策略管理

操作名称	操作步骤
编辑自定义策略	在自定义策略列表，单击待编辑策略所在行“操作”列的“编辑”。
删除自定义策略	在自定义策略列表，单击待编辑策略所在行“操作”列的“删除”。
编辑全局策略	在全局策略列表，单击待编辑策略所在行“操作”列的“编辑”。
删除全局策略	在全局策略列表，单击待编辑策略所在行“操作”列的“删除”。

## 10.9.2 创建变更配置

变更配置用于配置部署服务自动变更的巡检场景和通知参数，通过变更巡检任务可以在变更时对相应的变更项进行巡检。

### 创建变更配置

创建变更配置需要获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

- 步骤1** 进入运维中心工作台。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“变更管理 > 变更配置管理”。
- 步骤5** 在新增配置提示弹框单击“确定”，如[图10-3](#)所示，进入“创建配置”页面。

图 10-3 添加变更配置提示



- 步骤6** 配置参数如[表10-14](#)所示，参数配置完成后，单击“确定”。

表 10-14 创建配置参数说明

参数名称	参数说明
变更前巡检配置	选择在ServiceInsight中创建的巡检场景。
变更中巡检配置	选择在ServiceInsight中创建的巡检场景。
变更后巡检配置	选择在ServiceInsight中创建的巡检场景。
变更通知群组	变更开始或是结束时，发送通知到此群组。 使用前提是已将对应的站点的pub_WiseEye机器人拉到群组中。
变更前通知标题	变更开始前pub_WiseEye机器人在群组中通知的标题。
变更前通知模板	变更开始前pub_WiseEye机器人在群组中通知内容的模板。 可单击参数后的问号，查看提示信息，根据提示信息配置模板。
变更后通知标题	变更结束后pub_WiseEye机器人在群组中通知的标题。
变更后通知模板	变更结束后pub_WiseEye机器人在群组中通知内容的模板。 可单击参数后的问号，查看提示信息，根据提示信息配置模板。

**步骤7**（可选）配置完成后可以查看示例效果，如果效果不符合预期，需重新编辑，可单击页面右上角的“编辑配置”。

----结束

## 10.10 使用 Terraform 引擎（IaC2.0）实现资源自动化管理

Terraform是HashiCorp公司开发的基础设施即代码（Infrastructure-as-Code，IaC）软件，它能自动化的进行资源编排，用于安全高效地预览、配置和管理云基础架构和资源，并提供自定义解决方案。

部署服务支持使用Terraform引擎（IaC2.0）能力通过实例包将业务部署至应用平台AppStage，同时支持对组件包、插件进行管理。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 操作流程

- 步骤一：创建服务实例**：创建服务实例，以服务为基础进行业务变更，创建服务实例后系统会同步创建微服务实例。
- 步骤二：上传实例代码包**：通过对服务实例新增版本上传实例代码包。
- 步骤三：创建变更计划**：对已创建实例且拥有实例包的服务或微服务创建变更计划。
- 步骤四：执行变更任务**：执行已创建的变更计划，完成业务部署。

同时支持对组件包及插件进行管理，具体请参见[管理组件](#)、[管理插件](#)。

## 步骤一：创建服务实例

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 实例管理”，默认显示“微服务实例”页签。

**步骤5** 单击“服务实例”，切换至“服务实例”页签。

**步骤6** 单击“创建”。

**步骤7** 选择环境名、业务名，单击“确认”。

成功创建服务实例并生效，展示在服务实例列表，同时生成相应的微服务实例，展示在微服务实例列表。

----结束

## 步骤二：上传实例代码包

### 说明

上传实例包需要联系技术支持工程师开启“新增版本”按钮。

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 进入实例列表。

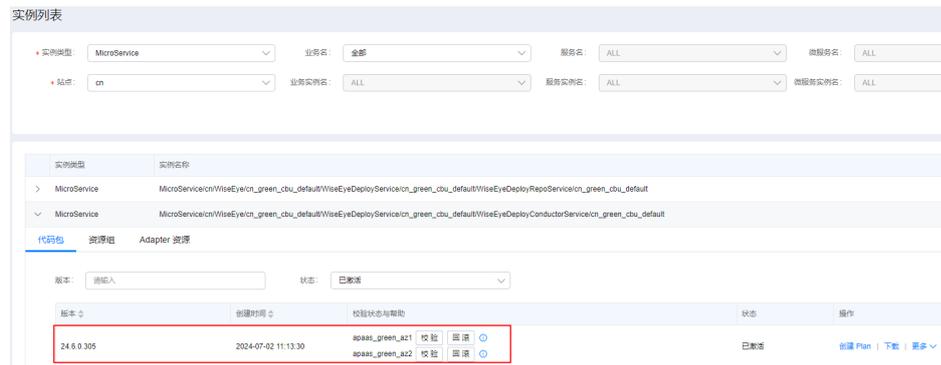
- 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 实例列表”，选择实例类型进行查询，展示实例列表。
- 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 实例管理”，选择“微服务实例”页签或“服务实例”页签，展示实例列表。

**步骤5** 单击待上传实例代码包的实例所在行“操作”列的“新增版本”。

**步骤6** 上传代码包并选择包版本号，单击“确定”。

上传后会该实例下方代码包列表展示已新增代码包，如图10-4所示。

图 10-4 代码包



----结束

### 步骤三：创建变更计划

步骤1 进入AppStage运维中心。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击☰，选择“运维 > 部署服务”。

步骤4 进入实例列表。

- 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 实例列表”，选择实例类型进行查询，展示实例列表。
- 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 实例管理”，选择“微服务实例”页签或“服务实例”页签，展示实例列表。

步骤5 在列表中展开实例信息。

步骤6 在“代码包”页签下找到需要变更的版本，单击“创建Plan”。

步骤7 选择需要变更的资源组，并关联变更电子流，单击“确定”。

创建完成后可以在“变更计划与任务”页面查看并执行。

----结束

### 步骤四：执行变更任务

步骤1 进入AppStage运维中心。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击☰，选择“运维 > 部署服务”。

步骤4 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 变更计划与任务”。

步骤5 在列表中单击已创建的变更计划所在行“操作”列的“执行”。

步骤6 选择审批人，单击“确定”。

----结束

## 管理组件

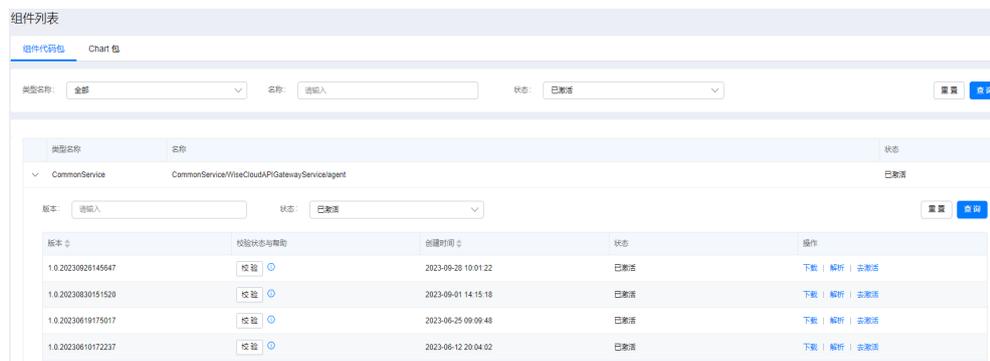
支持对组件代码包和chart包进行统一管理。

### 管理组件代码包

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 组件列表”，默认显示“组件代码包”页签。
- 步骤5** 展开组件代码包，显示各版本的组件代码包，可以下载、解析、去激活组件代码包，如图10-5所示。

已激活的版本，如需回退到之前的版本，可以把新版本的代码包“去激活”，变更后即可回退为最后一个激活的版本。

图 10-5 组件代码包



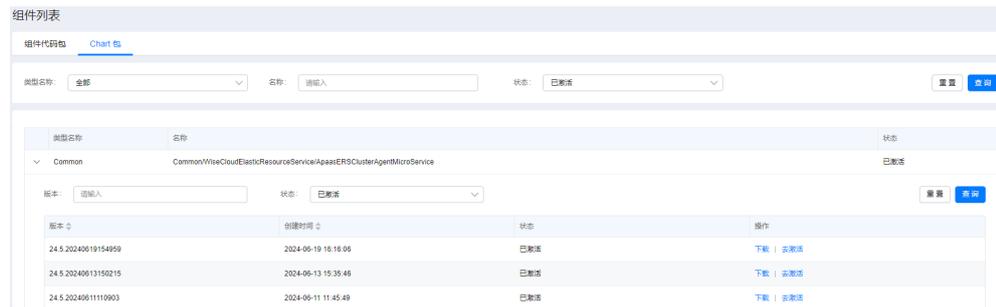
----结束

### 管理Chart包

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 组件列表”，默认显示“组件代码包”页签。
- 步骤5** 单击“Chart包”，切换至“Chart包”页签。
- 步骤6** 展开Chart包，显示各版本的Chart包，可以下载、去激活Chart包，如图10-6所示。

已激活的版本，如需回退到之前的版本，可以把新版本的代码包“去激活”，变更后即可回退为最后一个激活的版本。

图 10-6 Chart 包



----结束

## 管理插件

支持创建并管理provider类型和binary类型的软件包和配置。

### 管理组件软件包

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 部署服务”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 插件管理”，默认显示“软件包管理”页签。
- 步骤5 单击“创建”。
- 步骤6 配置软件包参数，参数说明如表10-15所示，配置完成后，单击“确认”。

表 10-15 创建软件包参数说明

参数名称	参数说明
环境	选择需部署的环境。
类型	选择软件包类型。
名称	自定义软件包名称，支持英文小写字母和数字，以英文小写字母开头且不超过64字符。
模块名	选择模板名称。
版本号	输入代码包版本号。
是否激活	选择是否激活该软件包，未激活则该插件不可用。
审批人	填写审批人。

----结束

### 管理配置项

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 部署服务”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“Terraform引擎 > 插件管理”，默认显示“软件包管理”页签。

**步骤5** 单击“配置管理”，切换至“配置管理”页签。

**步骤6** 单击“创建”。

**步骤7** 填写配置项参数，参数说明如表10-16所示，配置完成后，单击“确认”。

表 10-16 配置项参数说明

参数名称	参数说明
环境	选择需部署的环境。
名称	选择配置项名称。
别名	自定义配置项别名，支持英文小写字母和数字，以英文小写字母开头且不超过64字符。
配置	按照json格式输入具体配置信息，如{"a":"1"}。
是否激活	选择是否激活该软件包，未激活则该配置不可用。

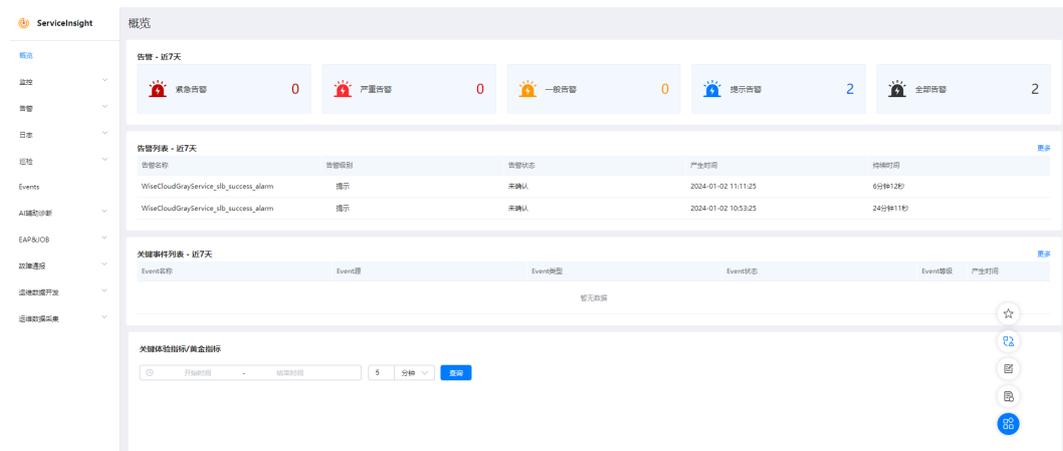
----结束

# 11 使用监控服务进行资源及业务监控

## 11.1 认识监控服务概览页

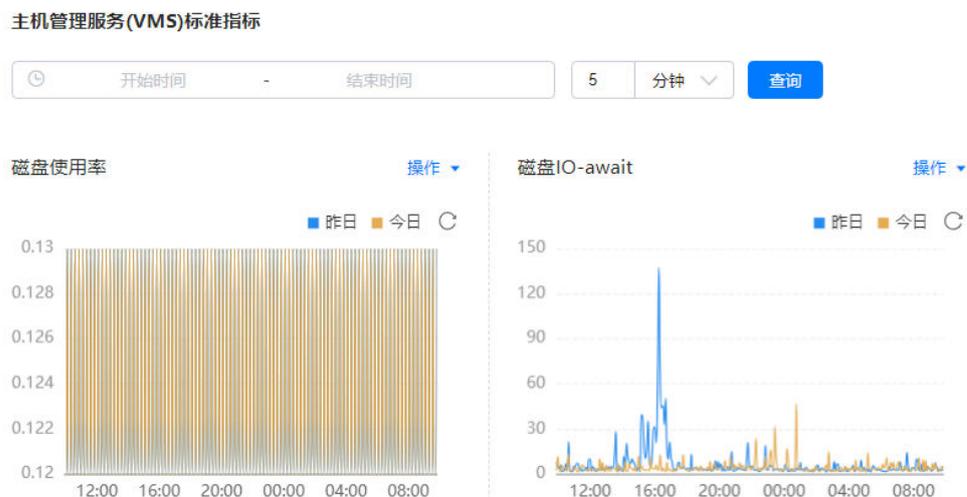
监控服务概览页如图11-1所示，展示近7天各级别告警数量、告警列表及关键事件列表等信息。

图 11-1 监控服务概览



- 告警 - 近7天：展示近7天各级别告警数量。
- 告警列表 - 近7天：展示近7天严重和紧急级别的告警，可单击“更多”查看对应告警详情。
- 关键事件列表 - 近7天：展示近7天关键事件，可单击“更多”跳转至“事件列表”页面查看事件详情。
- 关键体验指标/黄金指标：展示关键体验指标/黄金指标，可以设置查询时间及查询粒度。
- XXXX标准指标：展示各标准指标的监控数据，如负载均衡（SLB）标准指标、数据库治理（WiseDBA）标准指标、主机管理服务（VMS）标准指标等，如图11-2所示。

图 11-2 VMS 指标



## 11.2 接入并查看业务日志数据

### 11.2.1 日志接入运维中心监控服务

AppStage运维中心提供统一的AIOps平台能力，将业务日志数据从业务服务器接入到AIOps平台。AIOps日志服务平台提供了数据接入配置界面化管理和采集器Agent自动化部署的能力。

#### 日志接入方式

**虚拟机日志接入**：通过日志配置下发任务部署filebeat，并根据日志采集配置设置，通过filebeat采集虚拟机上的业务日志。

**容器日志接入**：安装daemonset插件，通过daemonset实现容器日志接入。

#### 日志接入场景

表 11-1 日志接入场景说明

场景	说明	日志接入方式
虚拟机日志	日志存储在虚拟机下的文件路径中。	<b>虚拟机日志接入</b>
容器hostPath日志	主机文件系统上的文件或目录挂载到容器上，使用主机文件系统存储容器日志。	<b>容器日志接入</b>
容器标准输出日志	标准输出是Kubernetes社区推荐的日志输出方式。	<b>虚拟机日志接入</b> 同时开启软连接
容器共享存储日志	容器日志挂载在共享存储上。容器归属的虚拟机没有挂载此共享存储，则无法采集对应的容器日志，需要将共享存储挂载在虚拟机上。	将共享存储挂载在虚拟机上，然后使用 <b>虚拟机日志接入</b> 方式

## 11.2.2 在监控服务查看已接入日志

您可以通过本操作设置条件进行日志查询。

### 前提条件

- 已完成[日志接入](#)。
- 已完成[创建引流任务](#)。

### 操作步骤

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“日志 > 日志检索”。

**步骤5** 在日志检索页面可以设置筛选条件，检索目标日志。

- 选择服务或者微服务、输入查询条件、选择查询时间。
- 单击“+筛选条件”，添加筛选条件，如[图11-3](#)所示，并单击“保存”，规则如[表11-2](#)所示。也可以在展开页面“未选字段”，单击“+”。

图 11-3 添加筛选条件

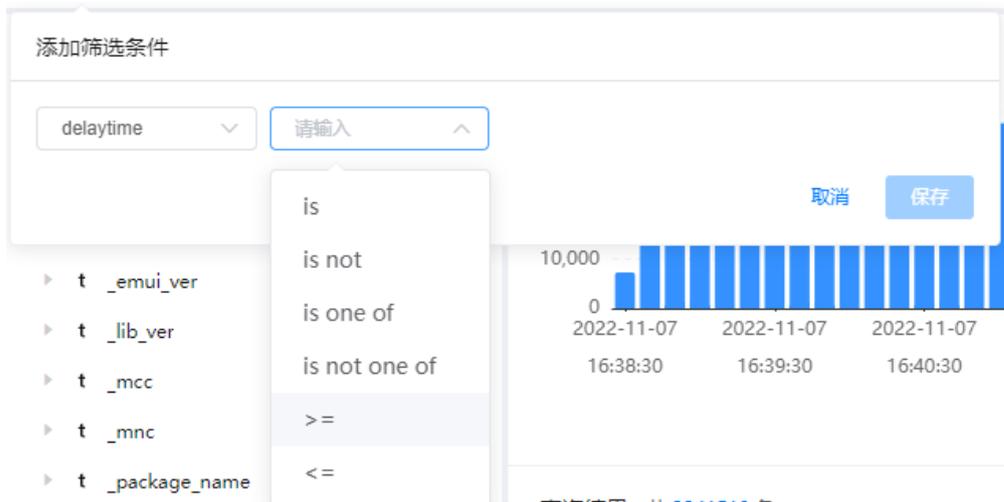


表 11-2 筛选条件规则

筛选项	筛选效果简介
is	返回筛选字段内容包含输入的值的记录列表，类似于like查询。
is not	返回筛选字段内容不包含输入的值的记录列表，类似于not like查询。

筛选项	筛选效果简介
is one of	返回筛选字段内容 <b>包含</b> 输入的值列表中的 <b>任意一个</b> 的记录列表，类似于in查询。
is not one of	返回筛选字段内容 <b>不包含</b> 输入的值列表中的 <b>任意一个</b> 的记录列表，类似于not in查询。
=	返回筛选字段内容 <b>等于</b> 输入的查询值的记录列表，即SQL的=查询。
!=	返回筛选字段内容 <b>不等于</b> 输入的查询值的记录列表，即SQL的!=查询。
in	返回筛选字段内容 <b>包含</b> 输入的值列表的 <b>任意一个</b> 的记录列表，即SQL的in查询。
not in	返回筛选字段内容 <b>不包含</b> 输入的值列表的 <b>任意一个</b> 的记录列表，即SQL的in查询。
like	返回筛选字段内容 <b>包含</b> 输入的值的记录列表，即SQL的like查询。
not like	返回筛选字段内容 <b>不包含</b> 输入的值的记录列表，即SQL的like查询。
>=	返回筛选字段内容 <b>大于等于</b> 输入的值的记录列表，即SQL的>=查询，只有数值型可以使用。
<=	返回筛选字段内容 <b>小于等于</b> 输入的值的记录列表，即SQL的<=查询，只有数值型可以使用。
自定义查询	可以自定义输入查询条件，返回符合查询条件的记录列表。

- 可以单击页面“图表分析”，进入“图表分析”页面，查询已筛选日志的分析图表。

----结束

### 11.2.3 图表分析

监控服务支持通过配置图表分析，可视化展示查看日志内容。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 新增图表分析

- 步骤1** 进入运维中心工作台。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“日志 > 图表分析”。

**步骤5** 在“图表”分析页面，单击“新增图表分析”。

**步骤6** 设置日志图表分析内容，设置完成后单击“保存”。

- 选择服务或者微服务、输入查询条件、选择查询时间。
- 单击“+筛选条件”，添加筛选条件，如图11-4所示，并单击“保存”，规则如表11-3所示。

图 11-4 添加筛选条件

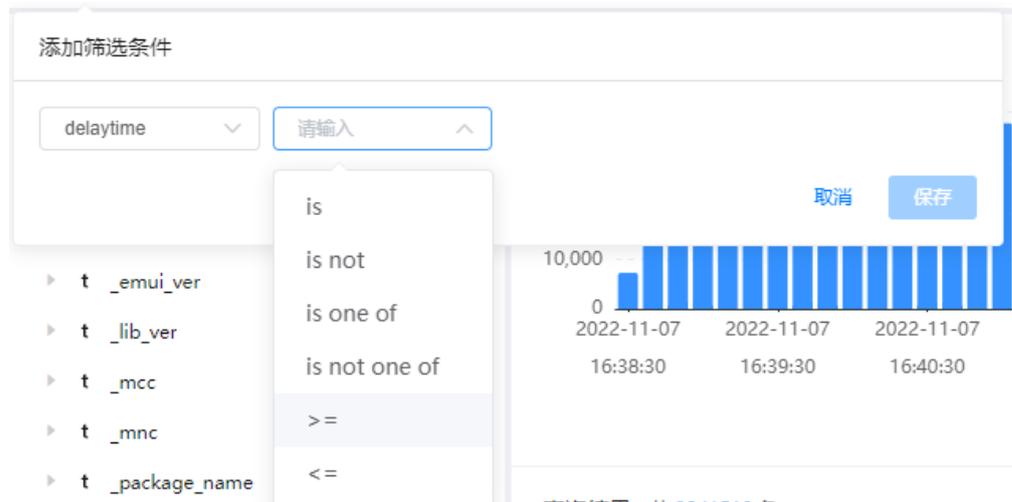


表 11-3 筛选条件规则

筛选项	CSS	ClickHouse	筛选效果简介
is	√	X	返回筛选字段内容 <b>包含</b> 输入的值的记录列表，类似于like查询。
is not	√	X	返回筛选字段内容 <b>不包含</b> 输入的值的记录列表，类似于not like查询。
is one of	√	X	返回筛选字段内容 <b>包含</b> 输入的值列表中的 <b>任意一个</b> 的记录列表，类似于in查询。
is not one of	√	X	返回筛选字段内容 <b>不包含</b> 输入的值列表中的 <b>任意一个</b> 的记录列表，类似于not in查询。
=	X	√	返回筛选字段内容 <b>等于</b> 输入的查询值的记录列表，即SQL的=查询。
!=	X	√	返回筛选字段内容 <b>不等于</b> 输入的查询值的记录列表，即SQL的!=查询。
in	X	√	返回筛选字段内容 <b>包含</b> 输入的值列表的 <b>任意一个</b> 的记录列表，即SQL的in查询。
not in	X	√	返回筛选字段内容 <b>不包含</b> 输入的值列表的 <b>任意一个</b> 的记录列表，即SQL的in查询。

筛选项	CSS	ClickHouse	筛选效果简介
like	X	√	返回筛选字段内容 <b>包含</b> 输入的值的记录列表，即SQL的like查询。
not like	X	√	返回筛选字段内容 <b>不包含</b> 输入的值的记录列表，即SQL的like查询。
>=	X	√	返回筛选字段内容 <b>大于等于</b> 输入的值的记录列表，即SQL的>=查询，只有数值型可以使用。
<=	X	√	返回筛选字段内容 <b>小于等于</b> 输入的值的记录列表，即SQL的<=查询，只有数值型可以使用。
自定义查询	√	X	可以自定义输入查询条件，返回符合查询条件的记录列表。

- 添加指标：设置图表分析指标。
- 添加维度：设置图表分析维度。
- 图表设置：设置图表标题。
- 选择图表类型：可以选择图表为折线图还是表格。
- 图表元素：可以设置图表是否显示表头、是否分页，也可以设置每页显示条数，默认为100条。

----结束

## 更多操作

新增图表分析后，您可以对图表进行以下操作。

表 11-4 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑图表	在图表列表，单击待编辑图表所在行“操作”列的“编辑”。
复制图表	在图表列表，单击待复制图表所在行“操作”列的“复制”。
删除图表	在图表列表，单击待删除图表所在行“操作”列的“删除”。

## 11.2.4 算子清洗功能介绍

### 功能说明

Filebeat是一个轻量级的采集器，用于采集和处理，转发日志数据。Filebeat将作为代理安装在您的服务器上，监控您指定的日志文件或位置，收集日志事件，并将它们转发到kafka，推送到下一个处理点。

processors是filebeat定义了一系列对单条日志操作的方法，目前支持三类操作：

- 减少导出字段的数量
- 使用附加元数据增加字段
- 执行额外的处理或解码

每个processor接受一个事件（单条日志），将用户定义的操作应用于该事件并返回。如果您定义了一个处理器列表，它们将按照在filebeat配置文件中定义的顺序执行。任何一个算子执行失败，都会直接终止执行链条，并将异常事件发送到fail\_to\_topic，异常信息会记录在事件中的@errMsg中。

## 算子配置基本结构

算子配置基本配置结构如下，具体可参见[官方文档](#)。

```
processors:
- <processor_name>:
  when:
    <condition>
  <parameters>
- <processor_name>:
  when:
    <condition>
  <parameters>
```

其中<processor\_name>指定某个算子操作，例如add\_fields等。<condition>指定一个可选条件，如果条件存在，则只有在满足条件才执行算子，如果未设置任何条件，则始终执行算子。<parameters>是传递给算子的参数列表。

更复杂的条件处理可以通过使用if-then-else条件表达式配置来完成，这允许基于单个条件执行多个处理器。

```
processors:
- if:
  <condition>
  then:
    - <processor_name>:
      <parameters>
    - <processor_name>:
      <parameters>
  ...
  else:
    - <processor_name>:
      <parameters>
    - <processor_name>:
      <parameters>
  ...
```

if-then-else条件表达式中，then是必须的，else是可选的。

在日志采集配置场景中，定义的processor只能针对某个input进行配置，没有全局配置。

## 算子介绍

filebeat自带的processor算子，如下：

[add\\_cloud\\_metadata](#)、[add\\_cloudfoundry\\_metadata](#)、[add\\_docker\\_metadata](#)、[add\\_fields](#)、[add\\_host\\_metadata](#)、[add\\_id](#)、[add\\_kubernetes\\_metadata](#)、[add\\_labels](#)、[add\\_locale](#)、[add\\_observer\\_metadata](#)、[add\\_process\\_metadata](#)、[add\\_tags](#)、[community\\_id](#)、[convert](#)、[copy\\_fields](#)、[decode\\_base64\\_field](#)、[decode\\_cef](#)、[decode\\_csv\\_fields](#)、[decode\\_json\\_fields](#)、[decompress\\_gzip\\_field](#)、[dissect](#)、[dns](#)、[drop\\_event](#)、[drop\\_fields](#)、[extract\\_array](#)、[fingerprint](#)、

[include\\_fields](#)、[registered\\_domain](#)、[rename](#)、[script](#)、[timestamp](#)、[translate\\_sid](#)、[truncate\\_fields](#)、[urldecode](#)。

其他算子介绍如[表11-5](#)所示。

表 11-5 算子介绍

算子	算子能力	算子样例
equals	比较字段是否具有特定值，只接受整数或字符串值，常和concat、when、and等算子组合使用。	<p>例如：如果message中的type="CLI"，then接后续逻辑。</p> <pre>- if:   equals:     type: "CLI" then:</pre>
contains	检查一个值是否是个字段的一部分，该字段可以是字符串或字符串数组。条件只接受一个字符串值。常和if、equals、and、concat算子组合使用。	<p>例如：检查日志字段中的@logtype是否含有modelservicegateway_interface_Log，then接后续逻辑。</p> <pre>- if:   contains:     "@logType": "modelservicegateway_interface_Log" then:</pre>
regexp	校验字符串是否满足正则表达式，只接受字符串。	<p>例如：以下条件检查进程名称是否以foo开头：</p> <pre>regexp: system.process.name: "^foo.*"</pre>
range	检查该字段是在一定范围内的值，支持小于lt、小于等于lte、大于gt和大于等于gte，条件只接受整数或浮点值。	<p>例如：以下条件通过将http.response.code字段与400进行比较来检查失败的 HTTP事务。</p> <pre>range:   http.response.code:     gte: 400</pre> <p>这也可以写成：</p> <pre>range: http.response.code.gte: 400</pre> <p>以下条件检查CPU使用率的百分比值是否介于 0.5 和 0.8 之间。</p> <pre>range: system.cpu.user.pct.gte: 0.5 system.cpu.user.pct.lt: 0.8</pre>

算子	算子能力	算子样例
network	<p>检查该字段是否在某个IP网络范围内，支持IPv4和IPv6地址。可以使用CIDR表示法指定网络范围，例如</p> <p>“192.0.2.0/24”或</p> <p>“2001:db8::/32”，或使用以下命名范围之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• loopback：匹配 127.0.0.0/8 或 范围内的环回地址 ::1/128 。</li> <li>• unicast：匹配 RFC 1122、RFC 4632 和 RFC 4291 中定义的全局单播地址，但 IPv4 广播地址 ( 255.255.255.255 ) 除外。这包括私有地址范围。</li> <li>• multicast：匹配多播地址。</li> <li>• interface_local_multicast：匹配 IPv6 接口本地多播地址。</li> <li>• link_local_unicast：匹配链路本地单播地址。</li> <li>• link_local_multicast：匹配链路本地多播地址。</li> <li>• private：匹配 RFC 1918</li> </ul>	<p>如果source.ip值在私有地址空间内，则以下条件返回true。</p> <pre>network: source.ip: private</pre> <p>如果destination.ip值的IPv4范围内192.168.1.0 - 192.168.1.255，则以下条件返回true。</p> <pre>network: destination.ip: '192.168.1.0/24'</pre> <p>当destination.ip在任何给定的子网中时，则以下条件返回true 。</p> <pre>network: destination.ip: ['192.168.1.0/24', '10.0.0.0/8', loopback]</pre>

算子	算子能力	算子样例
	<p>(IPv4) 和 RFC 4193 (IPv6) 中定义的私有地址范围。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• public: 匹配非环回、未指定、IPv4 广播、链路本地单播、链路本地多播、接口本地多播或专用的地址。</li> <li>• unspecified: 匹配未指定的地址 (IPv4 地址 "0.0.0.0" 或 IPv6 地址 "::")。</li> </ul>	
has_fields	<p>如果事件存在的所有给定的领域，该条件接受表示字段名称的字符串值列表。</p>	<p>例如：以下条件检查http.response.code字段是否存在于事件中。</p> <pre>has_fields: ['http.response.code']</pre>
or	<p>逻辑条件表达式，只需满足其中一个条件</p>	<p>例如：配置条件appld等于null或者为空，则把appld3的值赋值给appld。</p> <pre>- if:   or:     - equals:       appld: "null"     - equals:       appld: ""   then:     - assign:       source: ["appld3"]       target_field: "appld"</pre>
and	<p>逻辑条件表达式，同时满足两个或多个条件，常见组合算子有if、or、contains、equals等算子。</p>	<p>例如：判断某个字段值为""且message中的@logtype字段含有modelservicegateway_interface_Log，就将字段modelCost1赋值给modelCost字段。</p> <pre>- if:   and:     - equals:       modelCost: ""     - contains:       "@logType": "modelservicegateway_interface_Log"   then:     - assign:       source: ["modelCost1"]       target_field: "modelCost"</pre>

算子	算子能力	算子样例
not	接收否定逻辑表达。	<p>例如：配置条件@logtype不为modelservicegateway_interface_Log时，把@logtype字段的值赋值给clusterName字段。</p> <pre>- if:   not:     equals:       "@logType": "modelservicegateway_interface_Log"   then:     - assign:       source: ["@logType"]       target_field: "clusterName"</pre>
replace	针对需要对维度降维或者其他替换场景。	<p>例如：将字段clusterName中的_modelservicegateway_interface_Log替换成""。</p> <pre>- replace:   fail_on_error: false   ignore_missing: true   fields:     - {field: "clusterName", pattern: '_modelservicegateway_interface_Log', replacement: ""}</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ignore_missing：仅支持bool类型，如果为true，找不到源字段不会报错。</li> <li>● fail_on_error：仅支持bool类型，如果为false，任何情况的报错，都不会抛出。</li> <li>● fields：对象数组，配置替换规则。</li> <li>● field：源字段，日志中的字段。</li> <li>● pattern：正则表达式，字符串两边要用单引号。</li> <li>● replacement：仅支持字符串，标识替换为该字段。</li> </ul>
dissect	根据指定的分隔符切分字符串。	<p>使用dissect算子更好地组织和解析数据，便于后续的分析或处理，使用示例如下：</p> <pre>- dissect:   tokenizer: "%{key1} %{key2} %{key3 convert_datatype}"   field: "message"   target_prefix: ""</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>● tokenizer：定义解析后的字段及字段格式，利用分隔符对字符串进行分割，此处使用空格进行分割。%{}是字段引用的语法，key1、key2、key3是要匹配的字段名。 convert_datatype是一个转换操作，表示在分割后对key3字段的数据类型进行转换（例如从字符串转为日期格式）。</li> <li>● field：指定了要进行分割操作的原始字段，这里是“message”，即数据中的消息内容。</li> <li>● target_prefix：用于处理器对数据解析，必须为空。</li> </ul> <p>如果message字段的内容是“key1=value1 key2=value2 key3=2022-01-01”，经过dissect操作后将会生成新的字段，key1的值为“value1”，key2为“value2”，key3或key3_date（进行了转换）为日期格式的“2022-01-01”。</p>

算子	算子能力	算子样例
timestamp	增加配置目标时间字段格式。	<p>时间戳算子原本仅支持以时间对象设置目标字段，为了适配业务对时间戳的诉求，特殊增加了“target_layout”字段，用来配置目标格式，增加“target_timezone”字段，来配置目标时区。</p> <pre>- timestamp:   field: timeString   target_field: timestamp   target_layout: "UNIX_MS"   timezone: "Asia/Shanghai"   layouts:     - '2006-01-02 15:04:05.999'   test:     - '2021-02-11 17:27:25.025'</pre> <p>target_layout支持的格式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 不配置或者空字符串: 直接存储时间对象。</li> <li>● UNIX: 标识时间戳秒形式。</li> <li>● UNIX_MS: 标识时间戳毫秒形式。</li> <li>● UNIX_NS: 标识时间戳纳秒形式。</li> <li>● 其他时间格式: 转换成对应的时间格式字符串。</li> </ul>
assign	根据条件赋值。	<pre>- assign:   source: ["spVolumelId","vod_id","campAlias"]   target_field: "content_id_a"</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>● source: 一个包含字段名称的数组，assign算子会逐一尝试取值，并赋值到新的字段名称，如果都没取到，那么不会产生新的字段名称。</li> <li>● target_field: 赋值的目标字段，如果已经存在该字段，assign算子会强制覆盖。</li> </ul>

算子	算子能力	算子样例
concat	字段之间或者字段和字符串之间拼接	<pre> - concat:   when:     and:       - not:           equals:             source: ""       - not:           equals:             target: ""   fields:     - { field: "%{source}"}     - { field: "-&gt;"}     - { field: "%{target}"}   target_field: interface_type </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>fields:</b> 对象数组，标识需要拼接的字符串，定义顺序代表拼接的顺序。</li> <li>• <b>field:</b> 对象，待拼接的字符串定义，如果使用%{}，那么表示是从日志字段当中取值，如果取不到将会报错，规避方法见ignore_missing、ignore_failure。</li> <li>• <b>ignore_missing:</b> 只能接收bool值，如果从日志字段取值找不到，且配置此字段为true，则会以空字符串代替。</li> <li>• <b>ignore_failure:</b> 只能接收bool值，不管发生任何异常都忽略。</li> </ul>

算子	算子能力	算子样例
decode_json	对某一个json字段进行解析。	<p>例如：对retmsg进行解析。</p> <pre>- decode_json:   fields:     - field: "retmsg"   filters:     - {target_field: "user_id",type: "string",filter_keys: ["useld"]}</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fields: 对象数组，标识针对一个字段的json解析。</li> <li>• field: 需要json解析的字段名称。</li> <li>• ignore_missing: 只能接收bool值，定义true，如果解析的字段找不到，不会报错。</li> <li>• ignore_failure: 只能接收bool值，定义true，任何异常场景，都不会报错。</li> <li>• overwrite: 只能接收bool值，标识是否强行覆盖。</li> <li>• filters: 对象数组，标识从json解析后获取的字段以及类型。</li> <li>• target_field: 解析出来的值，赋值给的字段。</li> <li>• type: 解析出来的值，转换成什么类型。支持integer、long、float、object、string、boolean、array。不建议使用object和array，会比较影响性能。</li> <li>• filter_keys: 字符串数组，标识解析出来的json中的key，会按照数组定义顺序取值，直到取到为止。支持嵌套获取，比如{"a":{"b":"c"}}，可以定义a.b，取到c，正常的'.'请用'\'代替。</li> <li>• default: 如果没有取到值的默认值是什么，不支持空字符串。</li> </ul>

算子	算子能力	算子样例
format_tuple	针对有简单规律的字符串结构解析，比如url参数解析。	<pre> - format_tuple:   field: bizTag   collection_items_terminated_by: "&amp;"   map_key_terminated_by: "="   filters:     - { target_field: "userAgent", filter_keys: ["user-agent","useragent","user_agent"], default: "-" }     - { target_field: "serviceType", filter_keys: ["servicetype","service_type"], default: "-" } </pre> <p>如果输入bizTag的值是: "user-agent=Office&amp;servicetype=wiseOap&amp;otherArtributes=other"</p> <p>解析后日志为: {"userAgent": "Office","serviceType": "wiseOap"}</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• field: 目标解析字段。</li> <li>• collection_items_terminated_by: 不同的key之间的分割标记。</li> <li>• map_key_terminated_by: key与value之间的分割标记。</li> <li>• open: 解析字符串开头标记。</li> <li>• close: 解析字符串结尾标记。</li> <li>• ignore_missing: 仅接受bool类型，标识是否允许目标解析字段找不到，若为true，忽略目标字段找不到异常。</li> <li>• ignore_failure: 仅接受bool类型，标识法是否忽略异常，若为true，忽略所有异常。</li> <li>• filters: 对象数组，标识从解析后的key，取哪些key作为值。</li> <li>• target_field: 目标字段，解析到的值赋值给目标字段。</li> <li>• filter_keys: 字符串数组，从解析后的key中，依次获取到有值的进行赋值。【注意：该算子会将原始值和匹配的值转换成小写比较】。</li> <li>• default: 如果没有取到值的默认值。</li> </ul>

算子	算子能力	算子样例
mapping	将事件的值做一个映射。	<pre> - mapping:   dict:     contentserver: "VideoContentServerService"     contentmanage: "VideoContentManageService"     onsaleserver: "VideoContentOnsaleService"     playserver: "VideoPlayServerService"     kmsserver: "VideoKMSService"     drmmmanage: "VideoDRMMManageService"     drmpoxy: "VideoOpenDRMProxyService"     opendrmmmanage: "VideoOpenDRMMManageService"     cad: "VideoOpenDRMCADService"     quickserver: "VideoQuickServerService"     shortmanage: "VideoShortManageService"     shortserver: "VideoShortServerService"     shortonsale: "VideoShortOnsaleService"     sysmanage: "VideoSysManageService"     sysserver: "VideoSysServerService"     behavaiorservice: "VideoUserBehaviorService"     campaignservice: "VideoUserCampaignService"     poservice: "VideoOrderService"     productservice: "VideoProductService"     rightservice: "VideoUserRightService"     userservice: "VideoUserAuthService"   rules:     - { source_key: "source" }     - { source_key: "target_pre" } </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dict: 字典表，只支持string格式。</li> <li>• ignore_missing: 仅接受bool类型，若为true，事件对象中的字段找不到，不报错。</li> <li>• ignore_failure: 仅接受bool类型，若为true，会忽略过程中所有异常。</li> <li>• mode: 模式，仅允许输入copy、rename。如果是copy那么在映射后原始字段会保留，如果是rename，那么原始字段会被删除。</li> <li>• rules: 对象数组，映射规则定义。</li> <li>• source_key: 事件对象中的字段，如果没有定义target_field字段，那么会复写到source_key。</li> <li>• target_field: 目标字段，映射后的值赋值到该字段。</li> <li>• default_value: 默认值，仅接受字符串，如果找不到那么会填入默认字段，若为空字符串会忽略。</li> </ul>

算子	算子能力	算子样例
segment	分段算子，对一个字段通过一批判断逻辑后，简单的赋值操作，比如针对时延分段。	<pre>- segment:   field: response_time   target_field: delay_section   default: "-1"   rules:     - { label: "0-50",operation: [{operation_type: "gte", value: 0},{operation_type: "lt",value: 50}]}     - { label: "50-100",operation: [{operation_type: "gte",value: 50},{operation_type: "lt",value: 100}]}     - { label: "100-200",operation: [{operation_type: "gte",value: 100},{operation_type: "lt",value: 200}]}     - { label: "200-500",operation: [{operation_type: "gte",value: 200},{operation_type: "lt",value: 500}]}     - { label: "500-1000",operation: [{operation_type: "gte",value: 500},{operation_type: "lt",value: 1000}]}     - { label: "1000-2000",operation: [{operation_type: "gte",value: 1000},{operation_type: "lt",value: 2000}]}     - { label: "2000-5000",operation: [{operation_type: "gte",value: 2000},{operation_type: "lt",value: 5000}]}     - { label: "5000-10000",operation: [{operation_type: "gte",value: 5000},{operation_type: "lt",value: 10000}]}     - { label: "&gt;1000",operation: [{operation_type: "gte",value: 10000}]}</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• field：日志字段，标识当前算子从这个字段获取值进行处理。</li> <li>• field_type：字段类型，如果是string，那么算子会将原始字段转换为string后比较，其他值都会转换为double类型比较。</li> <li>• target_field：目标字段，算子操作后赋值给这个字段。</li> <li>• default：默认值，可以不设置，那么分段判断逻辑找不到，不会进行赋值操作。赋值可以支持string、int、bool、</li> <li>• ignore_missing：仅接受bool类型，若为true，日志对象中的字段找不到，不报错。</li> <li>• ignore_failure：仅接受bool类型，若为true，会忽略过程中所有异常。</li> <li>• rules：对象数组，声明判断逻辑的对象，算子会按照定义顺序，从上往下进行运算，直到找到满足条件的规则为止。</li> <li>• label：标识满足运算后的值。</li> <li>• operation：对象数组，内部的规则判断是且的关系。</li> <li>• value：日志字段比较的对象，可以填入字符或者数字。</li> <li>• operation_type：比较类型，仅允许填入的值如下。             <ul style="list-style-type: none"> <li>- eq：判断日志字段跟value值相等。</li> <li>- contain：判断日志字段包含value值，当且仅当field_type为string的时候可以使用。</li> </ul> </li> </ul>

算子	算子能力	算子样例
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- start_with: 判断日志字段是以value值开头, 当且仅当field_type为string的时候可以使用</li> <li>- nd_with: 判断日志字段是以value值结尾, 当且仅当field_type为string的时候可以使用。</li> <li>- ignore_eq: 判断日志字段在忽略大小写的情况相等, 当且仅当field_type为string的时候可以使用。</li> <li>- ignore_contain: 判断日志字段在忽略大小写的情况下包含, 当且仅当field_type为string的时候可以使用。</li> <li>- gte: 判断日志字段大于等于value值, 当且仅当field_type不为string的时候可以使用。</li> <li>- gt: 判断日志字段大于value值, 当且仅当field_type不为string的时候可以使用。</li> <li>- lte: 判断日志字段小于等于value值, 当且仅当field_type不为string的时候可以使用。</li> <li>- lt: 判断日志字段小于value值, 当且仅当field_type不为string的时候可以使用。</li> </ul>
substring	用来裁剪字符串使用, 比如针对拼接的traceId, 裁剪获得各部分的值。	<pre data-bbox="786 994 1428 1249">- substring:   fail_on_error: false   ignore_missing: true   fields:     - {from: "transaction_id", begin_index: 0,end_index: 38, to: "x_traceId" }     - {from: "transaction_id", begin_index: 0,end_index: 32, to: "x_traceid_begin" }     - {from: "transaction_id", begin_index: -20, to: "x_traceid_spanId" }</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ignore_missing: 仅接受bool类型, 若为true, 日志对象中的字段找不到, 不报错。</li> <li>• fail_on_error: 仅接受bool类型, 若为false会忽略过程中所有异常。</li> <li>• fields: 对象数组, 标识裁剪字符串规则。</li> <li>• from: 数据源, 标识日志中的字段。</li> <li>• begin_index: 开始位置, 如果是正数, 则表明从字符串左侧往右第几个; 如果是附属, 表明从字符串右侧往左第几个, 0标识字符串开头。</li> <li>• end_index: 结束位置, 如果是正数, 则表明从字符串左侧往右第几个; 如果是附属, 表明从字符串右侧往左第几个, 0标识字符串结尾。</li> <li>• to: 目标字段, 裁剪后的值, 赋值给目标字段。</li> <li>• type: 类型, 裁剪后转换为该类型。仅支持integer、long、float、double、string、boolean。</li> </ul>

算子	算子能力	算子样例
timeout	该算子主要是为了预防用户配置错误导致采集到过早历史的日志。 <b>为了系统的稳定运行，不要采集过早时间的日志做分析，此算子必须配置。</b>	<p>例如，检查当前日志的timestamp字段，这个字段的值是毫秒形式时间戳。如果当前时间减去timestamp对应的时间小于等于120分钟，那么日志正常发送，如果大于120分钟，表示出现异常，日志发送到fail_to_topic。</p> <pre>- timeout   field: "timestamp"   layout: "UNIX_MS"   rules:   - {operation_type: "lte", value: 120}</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>timestamp是日志字段中的必须字段，标识当前日志的时间，配置中一定要解析出timestamp字段。</li> <li>layout: 时间戳格式，只支持UNIX_MS和UNIX两种格式。</li> <li>rules: 是一个对象数组，每个数组元素是一条判断规则，数组元素之间是且的关系。</li> <li>operation_type: 支持小于lt、小于等于lte、大于gt、大于等于gte和等于eq五种操作比较。例子中lte是当前时间减去日志时间要小于等于120分钟才算有效。</li> <li>value: 相隔分钟数。</li> </ul>

## 算子组合使用样例

### 日志样例

```
2022-11-15 19:51:43.735 [20221115T115143]|AI|system|system|inner_ip|ADD|LogRecord|AIOperationLog(id=12d6ffbd-f371-4222-aa69-167bcd7ba3ee, servid=null, identityId=1111111111111111, userId=test, timestamp=2022-11-15 19:51:43.67, operationType=WELINK_TRIGGER)|Y - servid:null
```

### 算子功能

对于非json格式如何转化成json直接解析拿到key、value。例如id=12d6ffbd-f371-4222-aa69-167bcd7ba3ee, servid=null, identityId=1111111111111111, userId=test, timestamp=2022-11-15 19:51:43.67, operationType=WELINK\_TRIGGER。

### 算子脚本

```
- dissect:
  tokenizer: "%{time}|%{thread}|%{logVersion}|%{uid}|%{sign}|%{tracelD}|%{cc}|%{operationLog}|%{bb}|%{aa}'
  field: "message"
  target_prefix: ""
  trim_values: "none"
  ignore_failure: true

- replace:
  fail_on_error: false
  ignore_missing: true
  fields:
```

```
- {field: "bb",pattern: 'AIOperationLog\(',replacement: "{\\""}
- {field: "bb",pattern: '\)',replacement: "\\""}
- {field: "bb",pattern: ',',replacement: "\\""}
- if:
  contains:
    "operationLog": "LogRecord"
  then:
    - replace:
      fail_on_error: false
      ignore_missing: true
      fields:
        - {field: "bb",pattern: '=',replacement: "\\":\\""}
        - {field: "bb",pattern: ',',replacement: "\\""}
        - {field: "bb",pattern: '\\',replacement: "\\\\""}
    - decode_json:
      ignore_missing: true
      ignore_failure: true
      fields:
        - field: "bb"
          filters:
            - {target_field: "id",type: "string",filter_keys: ["id"]}
            - {target_field: "serviceld",type: "string",filter_keys: ["serviceld"]}
            - {target_field: "identityld",type: "string",filter_keys: ["identityld"]}
            - {target_field: "userid",type: "string",filter_keys: ["userid"]}
            - {target_field: "timestamp",type: "string",filter_keys: ["timestamp"]}
            - {target_field: "operationType",type: "string",filter_keys: ["operationType"]}
    - drop_fields:
      fields: ["time","thread","logVersion","uid","sign","traceld","cc","aa","bb"]
      ignore_missing: true
- drop_event:
  when:
    not:
      equals:
        "operationLog": "LogRecord"
```

## 11.3 采集 Linux 主机监控指标

### 11.3.1 监控服务采集 Linux 主机监控指标操作流程

监控服务支持采集Linux主机各项监控指标，并以报表的形式呈现监控指标数据。

#### 采集 Linux 主机监控指标操作流程

采集Linux主机监控指标操作流程如图11-5所示。

图 11-5 操作流程



1. **创建监控模板**：监控服务提供\_OS\_DEFAULT监控模板，同时可以创建其他监控模板，并用户可以在模板内添加需要使用的插件。

2. 绑定监控模板：为主机绑定在模板管理中创建的监控模板，系统会根据插件采集主机的各项监控指标。可以[按主机绑定监控模板](#)，也可以对主机进行分组，[按分组绑定监控模板](#)。
3. [查看虚拟机报表](#)：监控指标数据采集后，可以在虚拟机报表中查看。

### 11.3.2 创建监控模板

监控服务提供\_OS\_DEFAULT监控模板，\_OS\_DEFAULT监控模板说明如表11-6所示，如果按主机绑定监控模板时会自动绑定该模板，用户也可以在“模板管理”页面创建本服务的监控模板，用户可以在模板内添加需要使用的插件，本章节介绍如何创建监控模板。

表 11-6 \_OS\_DEFAULT 监控模板说明

监控指标	上报告警级别
磁盘分卷上的索引节点使用率大于等于80%	提示
主机分区使用率大于等于95%	严重
主机分区使用率大于等于90%	提示
CPU空闲时间占有小于30%	严重
CPU等待IO响应时间占有率大于等于35%	提示
CPU近5分钟内平均负载大于等于5	提示
内存剩余可使用小于20000KB	一般
内存使用率大于等于90%	一般
内存交换空间占用率大于等于80%	一般
系统可以打开的最大文件数小于1024	提示
系统可以拥有的进程数量小于256	提示
系统当前进程总数大于等于1500	提示
系统当前运行中的进程总数大于等于300	提示

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 创建监控模板

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 模板管理”。

**步骤5** 单击“新建”，进入“新建模板”页面。

**步骤6** 输入模板名称、选择模板类型、输入模板版本，也可为模板添加说明。

**步骤7** 单击“已选中插件的具体详情”后的 $\oplus$ 。

**步骤8** 在“选择插件”页面单击需选择插件后的 $\checkmark$ 或 $\oplus$ 。 $\oplus$ 表示可以选择多次， $\checkmark$ 表示只能选择一次。

**步骤9** 关闭“选择插件”页面，在“新建模板”页面可以对已选择的插件参数进行编辑，单击已选插件名称后的 $\pencil$ ，如图11-6所示。

图 11-6 编辑插件

已选中插件的具体详情  $\oplus$



**步骤10** 在“配置参数”页面编辑插件参数，常用监控插件说明如[常用监控插件说明](#)所示，编辑完成后单击“确定”。

**步骤11** 配置完成后，在“新建模板”页面单击“确定”。

----结束

## 更多操作

模板创建后，您还可以对模板进行以下操作。

表 11-7 相关操作

操作名称	操作步骤
查看模板详情	在模板列表中，单击待查看模板所在行“操作”列的“详情”。
编辑模板	在模板列表中，单击待编辑模板所在行“操作”列的“编辑”。

操作名称	操作步骤
删除模板	在模板列表中，单击待删除模板所在行“操作”列的“删除”。 <b>说明</b> 已绑定的模板不允许删除。

### 11.3.3 按主机绑定监控模板

用户可以为主机绑定在模板管理定义的监控模板，绑定后监控服务会自动为该主机重启/重装agent，通过监控模板中的监控插件和agent采集主机监控数据。

#### 前提条件

- 已[创建监控模板](#)。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 使用限制

绑定监控模板进行主机监控，支持的主机的操作系统如[表11-8](#)所示，其余类型的主机无法绑定监控插件。

表 11-8 监控服务支持的主机操作系统

操作系统	系统版本
EulerOS	EulerOS2.5、EulerOS2.9
CentOS	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.8、CentOS 7.9、CentOS 8.2
Ubuntu	Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04
Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 2.0
SUSE	SUSE11、SUSE12、SUSE15、OpenSUSE 15.0

#### 绑定监控模板

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 绑定管理”，默认显示“按主机绑定”页签。
- 步骤5** 在主机列表，单击待绑定主机所在行“操作”列的“配置监控”。
- 步骤6** 勾选模板后单击，单击“确定”。

### 📖 说明

- 主机状态由“未绑定”变为“绑定中”，大约两分钟左右完成绑定，状态变为“已绑定”。
- 绑定监控模板时，监控服务会同时为主机绑定OS类型的监控模板“\_OS\_DEFAULT”，该模板为系统默认模板，该模板下的插件都会安装到主机上。
- 为主机绑定监控模板后，主机的最后修改人显示绑定者账号，监控服务每5分钟会定时刷新主机信息，如果主机信息发生变化，主机的最后修改人就会变成system。

----结束

## 查看主机 agent 状态

主机监控模板绑定完成后，即状态变为“已绑定”后，监控服务会自动为该主机重启/重装agent，可以在主机详情页查看agent状态。

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 绑定管理”，默认显示“按主机绑定”页签。

**步骤5** 在主机列表，单击待查看绑定详情的主机所在行“操作”列的“详情”。

**步骤6** 在主机信息列表，查看对应主机的agent状态，agent状态说明如表11-9所示。

表 11-9 agent 状态说明

agent状态	说明
状态异常	监控模板绑定完成后，重启或重装agent中。
正常	已成功重启或重装agent。
异常	当主机关机、系统重装或网络不通等导致重启或重装异常。

----结束

## 更多操作

为主机绑定监控模板后，您可以进行以下操作。

表 11-10 相关操作

操作名称	操作步骤
批量绑定监控模板	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在主机列表，勾选待绑定监控模板的主机，单击列表左上方的“批量绑定”。</li><li>2. 勾选模板后单击，单击“确定”。</li></ol>

操作名称	操作步骤
批量重启agent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，勾选待重启agent的主机，单击列表左上方的“批量重启agent”。</li> <li>2. 单击“确定”。</li> </ol>
批量重装agent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，勾选待重装agent的主机，单击列表左上方的“批量重装agent”。</li> <li>2. 单击“确定”。</li> </ol>
修改绑定模板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，单击待修改绑定模板的主机所在行“操作”列的“更多 &gt; 修改”。</li> <li>2. 调整模板后单击“确定”。</li> </ol>
查看主机日志	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，单击待查看日志的主机所在行“操作”列的“详情”。</li> <li>2. 在主机绑定详情页面，单击主机所在行“操作”列的“日志”。</li> </ol>
查看主机配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，单击待查看配置的主机所在行“操作”列的“详情”。</li> <li>2. 在主机绑定详情页面，单击主机所在行“操作”列的“配置”。</li> </ol>
查看主机状态	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，单击待查看状态的主机所在行“操作”列的“详情”。</li> <li>2. 在主机绑定详情页面，单击主机所在行“操作”列的“更多 &gt; 状态”。</li> </ol>
重启agent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，单击待重启agent的主机所在行“操作”列的“详情”。</li> <li>2. 在主机绑定详情页面，单击主机所在行“操作”列的“更多 &gt; 重启agent”。</li> <li>3. 单击“确定”。</li> </ol>
重装agent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，单击待重装agent的主机所在行“操作”列的“详情”。</li> <li>2. 在主机绑定详情页面，单击主机所在行“操作”列的“更多 &gt; 重装agent”。</li> <li>3. 单击“确定”。</li> </ol>
解绑监控模板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在主机列表，单击待解绑主机所在行“操作”列的“更多 &gt; 解绑”。</li> <li>2. 单击“确定”。</li> </ol>

### 11.3.4 按分组绑定监控模板

用户可以按分组绑定监控模板，绑定后监控服务会自动为分组下配置的主机重启/重装agent，通过监控模板中的监控插件和agent采集主机监控数据。

## 前提条件

- 已[创建监控模板](#)。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 使用限制

绑定监控模板进行主机监控，支持的主机的操作系统如[表11-11](#)所示，其余类型的主机无法绑定监控插件。

表 11-11 监控服务支持的主机操作系统

操作系统	系统版本
EulerOS	EulerOS2.5、EulerOS2.9
CentOS	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.8、CentOS 7.9、CentOS 8.2
Ubuntu	Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04
Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 2.0
SUSE	SUSE11、SUSE12、SUSE15、OpenSUSE 15.0

## 步骤一：新建分组

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 绑定管理”，默认显示“按环境实例绑定”页签。

**步骤5** 单击“按分组绑定”，切换至“按分组绑定”页签。

**步骤6** 单击“新增分组”。

**步骤7** 输入分组名称后，单击“确定”。

----结束

## 步骤二：配置主机

**步骤1** 单击已新增的分组所在行“操作”列的“配置主机”。

**步骤2** 勾选待绑定主机后单击，单击“确定”。

----结束

### 步骤三：绑定监控模板

**步骤1** 单击已新增并添加主机的分组所在行“操作”列的“更多 > 配置监控”。

**步骤2** 勾选模板后单击 ，单击“确定”。

----结束

### 更多操作

按分组绑定监控模板后，您可以进行以下操作。

表 11-12 相关操作

操作名称	操作步骤
查看主机监控报表	在分组列表，单击待查看报表的分组所在行“操作”列的“报表”，进入查看报表页面。
解绑监控模板	在分组列表，单击待解绑监控模板的分组所在行“操作”列的“更多 > 解绑”。
查看主机日志	1. 在分组列表，单击待查看主机的分组所在行“操作”列的“更多 > 详情”。 2. 在详情页的主机列表，单击待查看日志的主机所在行“操作”列的“日志”。
查看主机配置	1. 在分组列表，单击待查看主机的分组所在行“操作”列的“更多 > 详情”。 2. 在详情页的主机列表，单击待查看配置的主机所在行“操作”列的“配置”。
查看主机状态	1. 在分组列表，单击待查看主机的分组所在行“操作”列的“更多 > 详情”。 2. 在详情页的主机列表，单击待查看状态的主机所在行“操作”列的“更多 > 状态”。
批量重启 agent	1. 在分组列表，单击待重启agent的分组所在行“操作”列的“更多 > 详情”。 2. 在详情页的主机列表，勾选待重启主机并单击“批量重启 agent”。 3. 单击“确定”。
批量重装 agent	1. 在分组列表，单击待重装agent的分组所在行“操作”列的“更多 > 详情”。 2. 在详情页的主机列表，勾选待重装主机并单击“批量重装 agent”。 3. 单击“确定”。

操作名称	操作步骤
重启agent	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在分组列表，单击待重启agent的分组所在行“操作”列的“更多 &gt; 详情”。</li><li>2. 在详情页的主机列表，单击待重启主机所在行“操作”列的“重启agent”。</li><li>3. 单击“确定”。</li></ol>
重装agent	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在分组列表，单击待重装agent的分组所在行“操作”列的“更多 &gt; 详情”。</li><li>2. 在详情页的主机列表，单击待重装主机所在行“操作”列的“重装agent”。</li><li>3. 单击“确定”。</li></ol>

### 11.3.5 查看虚拟机报表

监控服务对接Grafana，Grafana是一个跨平台的开源的度量分析和可视化工具，可通过将采集的数据查询进行可视化的展示，并及时通知，用户可在虚拟机报表界面查看主机的各项监控指标。

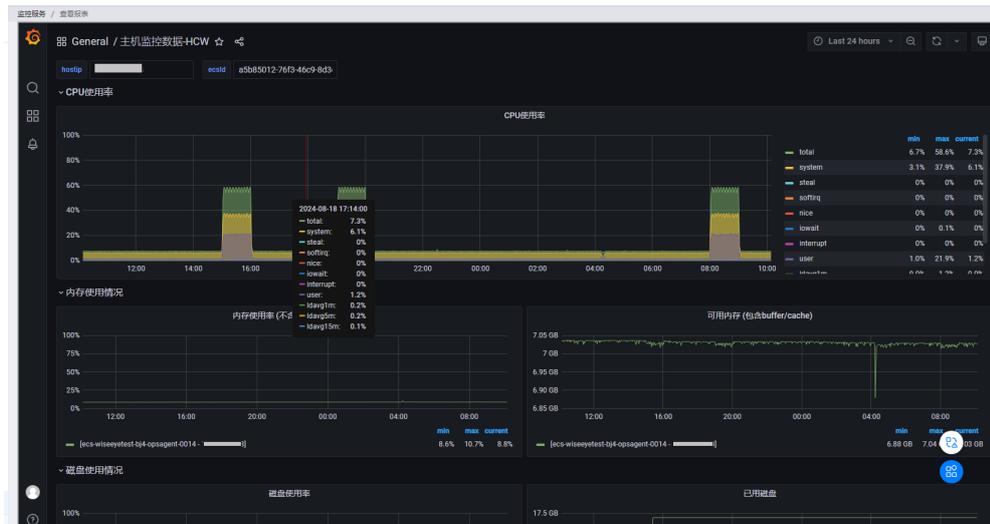
#### 前提条件

已[按主机绑定监控模板](#)或[按分组绑定监控模板](#)。

#### 查看虚拟机报表

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 虚拟机报表”。
- 步骤5** 在“虚拟机报表”页面查看该主机的监控报表。也可以通过hostip切换，查看其它主机的监控报表，如[图11-7](#)所示。

图 11-7 查看报表

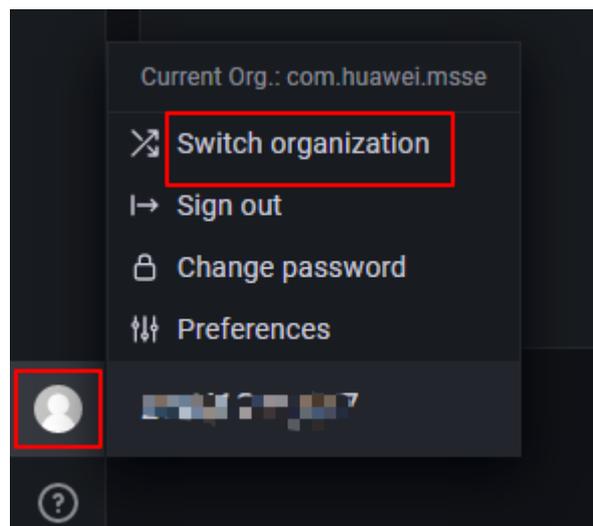


----结束

## 在虚拟机报表中切换组织

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“运维数据采集 > 虚拟机报表”。Grafana页面展示当前默认选择的组织报表内容。
- 步骤5 将鼠标放置在左下角的头像上，单击“Switch Organization”，如图11-8所示。

图 11-8 选择组织



- 步骤6 单击需要切换的组织后的“Switch to”，如图11-9所示，Grafana将展示切换后组织的报表数据。

图 11-9 切换组织



----结束

## 11.3.6 常用监控插件说明

### cpu

#### 插件类型

OS

#### 功能说明

统计cpu信息，每次采集都为每个vcpu，以及总cpu维度分别生成消息。

原始数据来源：/proc/loadavg、/proc/stat等。

#### 参数配置

插件默认为CPU0、CPU1、...、CPU-ALL分别生成消息。用户可根据需要配置\_filter\_cpu\_id项，进行消息筛选。如果用户只需要总维度的CPU统计信息，则可配置参数\_filter\_cpu\_id为CPU-ALL。

#### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "cpu",
  "metric": {
    "node": "host-10-33-0-188",          #单位： | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": 1482161028000,        #单位: | 类型: long long | 说明: UTC时间戳
    "cpu_id": "CPU1",                  #单位: | 类型: string | 说明: cpu编号 (CPU-ALL: 系统整体维
度)
    "guest": "0.0",                    #单位: % | 类型: double | 说明: 访客控制cpu时间占有率
    "guest_nice": "0.0",                #单位: % | 类型: double | 说明: 低优先级访客控制cpu时间占有率
    "idle": "100.0",                   #单位: % | 类型: double | 说明: 空闲(不包含IO等待)时间占有率
    "iowait": "0.0",                   #单位: % | 类型: double | 说明: 等待IO响应的的时间占有率
    "irq": "0.0",                       #单位: % | 类型: double | 说明: 处理硬件中断的时间占有率
    "ldavg15m": "0.05",                 #单位: | 类型: double | 说明: 近15分钟内平均负载
    "ldavg1m": "0.01",                 #单位: | 类型: double | 说明: 近1分钟内平均负载
    "ldavg5m": "0.03",                 #单位: | 类型: double | 说明: 近5分钟内平均负载
    "nice": "0.0",                      #单位: % | 类型: double | 说明: 低优先级用户态时间占有率
    "softirq": "0.0",                  #单位: % | 类型: double | 说明: 处理软件中断的时间占有率
    "steal": "0.0",                    #单位: % | 类型: double | 说明: 花在虚拟系统上的时间占有率
    "system": "0.0",                   #单位: % | 类型: double | 说明: 系统态时间占有率
    "user": "0.0",                      #单位: % | 类型: double | 说明: 用户态时间占有率
    "util": "0.0",                      #单位: % | 类型: double | 说明: cpu占有率(1-idle)
    "vcpu_num": "48"                   #单位: | 类型: double | 说明: vcpu数量
  }
}
```

## diskio

### 插件类型

OS

### 功能说明

统计磁盘IO信息，每次采集将针对每个磁盘分别生成一条消息。

插件先从/proc/partitions获取全部物理磁盘及逻辑分区的名字、主次设备号。然后根据得到的磁盘名单，从/proc/diskstats提取每个物理磁盘或逻辑分区的读写数据，并进一步进行计算得到IO数据。

### 参数配置

配置样例：

```
_filter_disk_id: xvda,^1,^2 #筛选关键字
```

```
show_extra: true #是否按照磁盘分区生成多条消息
```

其中带“^”前缀的为反向筛选关键字（1、2），其余为正向筛选关键字（xvda），每条消息在最终生成之前，插件会先执行一次正向筛选（若disk\_id的值包含xvda，则保留这条消息；反之则删掉。若没有配置正向筛选关键字，则跳过这步筛选，保留消息。）若该条消息得以保留，插件会继续执行一次反向筛选（若disk\_id的值包含1或2当中的任一字段，则删掉这条消息；反之则保留。若没有配置反向筛选关键字，则跳过这步筛选，保留消息。）

show\_extra为true时表示按照磁盘分区生成多条消息。

假设某台服务器执行cat /proc/partitions命令结果如图11-10所示，共7行数据，按照“\_filter\_disk\_id: xvda,^1,^2”配置正反向过滤后，仅生成第1行xvda对应的消息。

图 11-10 示例 1

```
SZX1000313970:/home/Odiss/3_Agent/script # cat /proc/partitions
major minor #blocks name
202      0  41943040 xvda
202      1   4192256 xvda1
202      2  37749760 xvda2
202     80  41943040 xvdf
202     81  41929618 xvdf1
202     64  94371840 xvde
253      0  94367744 dm-0
```

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "diskio",
  "metric": {
    "node": "host-10-33-0-188",          #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": 1482161028000,        #单位: | 类型: long long | 说明: UTC时间戳
    "avgqu_sz": "0.0000",              #单位: | 类型: double | 说明: 平均I/O队列长度
    "avgrq_sz": "0.0000",              #单位: 扇区| 类型: double | 说明: 平均每次设备I/O操作的数
    "await": "0.0000",                 #单位: ms | 类型: double | 说明: 平均每次设备I/O操作的等待
  }
}
```

"disk_id": "xvda",	#单位:   类型: string   说明: 物理磁盘号/逻辑分区号
"r_await": "0.0000",	#单位: ms   类型: double   说明: 平均每次读请求等待时间
"rkbps": "0.0000",	#单位: kB/s   类型: double   说明: 读操作的kbps数, 单位为
KByte/s	
"rps": "0.0000",	#单位: 次/s   类型: double   说明: 每秒完成的读I/O设备次数
"rrqmps": "0.0000",	#单位: 次/s   类型: double   说明: 每秒进行merge的读操作数
目	
"svctm": "0.0000",	#单位: ms   类型: double   说明: 平均每次设备I/O操作的服务
时间	
"tps": "0.0000",	#单位: 次/s   类型: double   说明: 每秒完成的读写I/O设备总次
数	
"util": "0.0",	#单位: %   类型: double   说明: 磁盘IO利用率
"w_await": "0.0000",	#单位: ms   类型: double   说明: 平均每次写请求等待时间
"wkbps": "0.0000",	#单位: kB/s   类型: double   说明: 写操作的kbps数, 单位为
KByte/s	
"wps": "0.0000",	#单位: 次/s   类型: double   说明: 每秒完成的写I/O设备次数
"wrqmps": "0.0000"	#单位: 次/s   类型: double   说明: 每秒进行merge的写操作
数目	
}	
}	

## fs

### 插件类型

OS

### 功能说明

统计主机文件系统使用情况，采集数据内容和df -lh命令一致。

#### 说明

- 当主机上的分区名称为/dev或/dev/shm时，无法采集该分区的数据。
- 当主机上的分区名称包含/media/或/mnt/时，无法采集该分区的数据

### 参数配置

配置样例：“\_filter\_mounted\_name: ^/shm,/dev,/opt”，其中带"^"前缀的为反向筛选关键字（/shm），其余为正向筛选关键字（/dev、/opt），每条消息在最终生成之前，插件会先执行一次正向筛选（若mounted\_name的值包含/dev或/opt任一字段，则保留这条消息；反之则删掉。若没有配置正向筛选关键字，则跳过这步筛选，保留消息。）若该条消息得以保留，插件会继续执行一次反向筛选（若mounted\_name的值包含/shm字段，则删掉这条消息；反之则保留。若没有配置反向筛选关键字，则跳过这步筛选，保留消息。）

假设某台服务器执行df -lh命令结果如图11-11所示，共4行数据，按照\_filter\_mounted\_name: ^/shm,/dev,/opt”配置正反向过滤后，仅生成第2、4行对应的消息。/dev/shm由于包含/shm，对应的消息将被剔除。

图 11-11 示例 2

```
SZX1000313970:~ # df -lh
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda2      36G   23G   12G   66% /
udev            7.8G  132K  7.8G   1% /dev
tmpfs           7.8G     0  7.8G   0% /dev/shm
/dev/mapper/vg1-lv1 89G   80G   8.6G  91% /opt
```

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "fs",
  "metric": {
    "node": "host-10-33-0-188",          #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": 1482161028000,        #单位: | 类型: long long | 说明: UTC时间戳
    "fs_name": "/dev/mapper/vg1-lv1",   #单位: | 类型: string | 说明: 文件系统 (= df命令的
Filesystem列)
    "free": " 8707.9",                  #单位: mb | 类型: double | 说明: 分区可用空间大小 (= df命
令的Avail列)
    "total": " 90710.0",                #单位: mb | 类型: double | 说明: 分区总大小 (= df命令的
Size列)
    "usage": "90.0",                    #单位: % | 类型: double | 说明: 分区使用率 (= df命令的Use
%列)
    "used": " 80988.4",                 #单位: mb | 类型: double | 说明: 分区已使用大小 (= df命令
的Used列)
    "mounted_name": "/opt",            #单位: | 类型: string | 说明: 分区挂载点 (= df命令的
Mounted on列)
    "index_node_use_util": " 3.00000 " #单位: % | 类型: double | 说明: inode使用率 (= df -i
命令的IUse%列)
  }
}
```

## mem

### 插件类型

OS

### 功能说明

采集全系统有关的内存信息。

原始数据来源: /proc/meminfo、/proc/vmstat

### 参数配置

不需配置。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "mem",
  "metric": {
    "node": "host-10-33-0-188",          #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": 1482161028000,        #单位: | 类型: long | 说明: UTC时间戳
    "active": "6476724",                 #单位: kB | 类型: int | 说明: 活跃内存
    "buffers": "1776864",                #单位: kB | 类型: int | 说明: buffers缓存
    "cached": "8662036",                 #单位: kB | 类型: int | 说明: cached缓存
    "dirty": "152",                       #单位: kB | 类型: int | 说明: 等待写回磁盘的内存
    "inactive": "4966164",               #单位: kB | 类型: int | 说明: 不活跃内存
    "mem_free": "3964160",               #单位: kB | 类型: int | 说明: 可用内存
    "mem_free_in_buf_cache": "14403060", #单位: kB | 类型: int | 说明: 实际可用内存(+buffers
+cached)
    "mem_free_size": "15072556",         #单位: kB | 类型: int | 说明: "MemFree + Cached +
Buffers + SReclaimable + Swapcached + Nfs_unstable - Shmem"
    "mem_total": "16311792",             #单位: kB | 类型: int | 说明: 全部内存
    "mem_used": "12347632",              #单位: kB | 类型: int | 说明: 已用内存
    "mem_used_ex_buf_cache": "1908732", #单位: kB | 类型: int | 说明: 实际内存占用(-buffers-
cached)
    "mem_used_size": "1239236",          #单位: kB | 类型: int | 说明: mem_total - mem_free_size
    "mem_util": "7.6",                   #单位: % | 类型: double | 说明: mem_used_size / mem_total
    "swap_cached": "2632",                #单位: kB | 类型: int | 说明: 交换内存被缓存的大小
    "swap_free": "4151180",               #单位: kB | 类型: int | 说明: 当前未使用的交换空间数
    "swap_total": "4192252",              #单位: kB | 类型: int | 说明: 可用的交换空间总数
    "swap_util": "3",                     #单位: % | 类型: double | 说明: 交换空间占用率
    "writeback": "0",                     #单位: kB | 类型: int | 说明: 正在写回磁盘的内存
    "pgfault": "4123",                   #单位: | 类型: int | 说明: 本周期page fault数
  }
}
```

```
"pgin": "0", #单位: | 类型: int | 说明: 本周期page in数  
"pgmajfault": "0", #单位: | 类型: int | 说明: 本周期major page fault数  
"pgout": "0" #单位: | 类型: int | 说明: 本周期page out数  
}}
```

## net

### 插件类型

OS

### 功能说明

采集网络IO信息，默认采集的目标网卡与本机ifconfig命令显示的网卡列表一致，仅采集ifconfig显示UP状态的网卡。

原始数据来源：/proc/net/dev

### 参数配置

通过\_filter\_nic\_name配置，根据nic\_name指标，对消息进行筛选，决定最终生成的哪些网卡的消息。

\_filter\_nic\_name的配置比较特殊，只有当nic\_name值以配置关键字串开头时，才会保留这条消息，而其他插件的消息筛选机制为包含即保留。如某台机器ifconfig列出的网卡名有eth0、eth1、veth1、lo。如果配置“\_filter\_nic\_name: eth”，则剔除veth1和lo的消息，保留eth0、eth1的消息。

### 消息样例及含义说明

```
{  
  "plugin_id": "net",  
  "metric": {  
    "node": "host-10-33-0-188", #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识  
    "timestamp": 1482161028000, #单位: | 类型: long long | 说明: UTC时间戳  
    "collps": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 检测到发送冲突频率  
    "nic_name": "enp2s0f0", #单位: | 类型: string | 说明: 网卡名, 与ifconfig列表一致  
    "rxcmpps": "0.0000", #单位: 包/s | 类型: double | 说明: 接收压缩报速率  
    "rxdropps": "0.0000", #单位: 包/s | 类型: double | 说明: 接收丢报速率  
    "rxdroprate": "0.0", #单位: % | 类型: double | 说明: 接收丢报率  
    "rxerrs": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 接收错误频率  
    "rxfifoops": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 接收FIFO缓存错误频率  
    "rxframpps": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 接收帧错误频率  
    "rxkbps": "0.0000", #单位: kB/s | 类型: double | 说明: 接收的kbps数,单位为KByte/s, 转换为  
    为kbps需乘以8  
    "rxmcstps": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 接收多播频率  
    "rxpckps": "0.0000", #单位: 包/s | 类型: double | 说明: 接收报文速率  
    "rxutil": "0.0", #单位: % | 类型: double | 说明: 接收带宽利用率  
    "txcarrps": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 传输介质故障频率  
    "txcmpps": "0.0000", #单位: 包/s | 类型: double | 说明: 发送压缩报速率  
    "txdropps": "0.0000", #单位: 包/s | 类型: double | 说明: 发送丢报速率  
    "txdroprate": "0.0", #单位: % | 类型: double | 说明: 发送丢报率  
    "txerrs": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 发送错误频率  
    "txfifoops": "0.0000", #单位: 次/s | 类型: double | 说明: 发送FIFO缓存错误频率  
    "txkbps": "0.0000", #单位: kB/s | 类型: double | 说明: 发送的kbps数, 单位为KByte/s, 转换为  
    kbps需乘以8  
    "txpckps": "0.0000", #单位: 包/s | 类型: double | 说明: 发送报文速率  
    "txutil": "0.0", #单位: % | 类型: double | 说明: 发送带宽利用率  
    "running": "1" #单位: % | 类型: double | 说明: 网卡运行状态监测, 如果为1表示ifconfig该  
    网卡状态RUNNING, 如果为-1表示ifconfig该网卡状态非RUNNING  
  }  
}
```

## osinfo

### 插件类型

## OS

### 功能说明

osinfo插件采集操作系统相关信息。

使用该插件要求/etc/nsswitch.conf文件有读权限，且其中hosts的解释项不能使用dns，即`cat /etc/nsswitch.conf | grep "^hosts:" | grep dns`命令返回为空。

"running"/"sleeping"/"stopped"/"zombie"，全部进程数total与top命令输出的结果一致；最大文件打开数max\_opens、最大进程数max\_procs与ulimit -u、ulimit -n命令输出一致；本机当前打开的句柄数open\_files与lsof|wc -l命令输出一致。open\_files的获取每180秒只采集并上报一次，对于那些没有采集open\_files的周期，该指标不出现在消息中。

原始数据来源：/proc/stat

### 参数配置

不需配置。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "osinfo",
  "metric": {
    "node": " host-10-33-0-188",          #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": 1482161028000,         #单位: | 类型: long | 说明: UTC时间戳
    "ctx": "245480",                    #单位: | 类型: int | 说明: 本周期上下文切换次数
    "procs": "1032",                    #单位: | 类型: int | 说明: 采集周期内新增的任务总数
    "blocked": "0",                     #单位: | 类型: int | 说明: 当前被阻塞的任务数
    "running": "0",                     #单位: | 类型: int | 说明: 当前R状态的进程数 ( top: running )
    "sleeping": "882",                  #单位: | 类型: int | 说明: 当前D状态的进程数 ( top: sleeping )
    "stopped": "1",                     #单位: | 类型: int | 说明: 当前T状态的进程数 ( top: stopped )
    "zombie": "1",                      #单位: | 类型: int | 说明: 当前Z状态的进程数 ( top: zombie )
    "procs_total": "884",                #单位: | 类型: int | 说明: 当前总进程数 ( top: Tasks )
    "max_opens": "1024",                 #单位: | 类型: int | 说明: 执行ulimit -n结果
    "max_procs": "2059087",             #单位: | 类型: int | 说明: 执行ulimit -u结果
    "open_files": "2059087",             #单位: | 类型: int | 说明: 本机当前打开的句柄数
  }
}
```

## snmp

### 插件类型

## OS

### 功能说明

周期采集机器上TCP及UDP连接相关数据，每次采集发送一条消息。

原始数据来自：/proc/net/snmp

### 参数配置

不需配置。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "snmp",
  "metric": {
    "node": "host-10-33-0-188",          #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": 1482161028000,         #单位: | 类型: long long | 说明: UTC时间戳
    "tcp_curr_estab": "19",              #单位: | 类型: double | 说明: 当前处于ESTABLISHED/CLOSE_WAIT状
  }
}
```

```
态的TCP连接数
"tcp_in_segs_ps": "327.6371", #单位: 包/s| 类型: double | 说明: tcp收包速率
"tcp_out_segs_ps": "672.2037", #单位: 包/s| 类型: double | 说明: tcp发包速率
"tcp_retrans_rate_ps": "15.0", #单位: % | 类型: double | 说明: tcp重传率
"udp_in_datagrams_ps": "0.0000", #单位: 包/s| 类型: double | 说明: udp收包速率
"udp_out_datagrams_ps": "0.0000", #单位: 包/s| 类型: double | 说明: udp发包速率
"active_conn": "0.0000", #单位: 次/s| 类型: double | 说明: 单位时间tcp连接主动连接发起次数
"passive_conn": "0.0000" #单位: 次/s| 类型: double | 说明: 单位时间tcp被动建立连接次数
}
}
```

## gpu

### 插件类型

OS

### 功能说明

采集GPU信息，每次采集都为每个GPU，以及总GPU维度分别生成消息，并上报给HCW。

执行nvidia-smi命令，分别获取每个GPU的GPU-Util、Bus-Id、mem\_used、mem\_total、mem\_util信息，并整合总GPU信息上报给HCW。

### 参数配置

不需要配置。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "gpu", #单位: | 类型: string | 说明: 插件名
  "metric": {
    "node": "bj-xen-pdc-241-202", #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": "1518078026000", #单位: | 类型: string | 说明: 字符类型时间戳
    "_id": "GPU-0", #单位: | 类型: string | 说明: GPU编号, 总GPU编号为GPU-ALL
    "_name": "Tesla P100-PCIE", #单位: | 类型: string | 说明: GPU型号
    "bus_id": "0000:04:00.0", #单位: | 类型: string | 说明: GPU的Bus-Id
    "util": "61", #单位: | 类型: string | 说明: GPU使用率
    "mem_used": "1385", #单位: | 类型: string | 说明: GPU已使用显存
    "mem_total": "16276", #单位: | 类型: string | 说明: GPU显存总量
    "mem_util": "8.50" #单位: | 类型: string | 说明: GPU显存使用率
  }
}
```

## verify\_os

### 插件类型

OS

### 功能说明

检测主机名是否有变更，并将检测结果返回HCW。

插件在HCW\_Agent启动时，会将主机名存入HCW\_Agent/temp/hostname.cache中，插件每个采集周期，会获取当前的主机名并与HCW\_Agent/temp/hostname.cache中的主机名对比，若一致，返回0；不一致，返回1。

### 参数配置

不需要配置。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id":"verify_os",          #单位: | 类型: string | 说明: 插件名
  "metric":{
    "node": " host-10-33-0-188",    #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": "1518078026000",  #单位: | 类型: string | 说明: 字符类型时间戳
    "hostname":"1",                #单位: | 类型: string | 说明: 主机名对比结果, 相同为0, 不同为1
  }
}
```

## tomcat

### 插件类型

APP

### 功能说明

针对机器上运行性的多个Tomcat进程，周期采集其运行数据。

插件运行后，将首先在“agent框架lib/tomcat/”路径下生成TomcatJmx\_fat.jar，后续每次执行时，都会通过该jar包使用JMX接口采集tomcat进程相关信息。每次采集结束，每个tomcat进程分别生成一条消息，http\_port可作为区分标志。

### 参数配置

用户在使用该插件进行采集之前，需要先手动修改tomcat安装目录下bin/catalina.sh，在文件中添加以下字段以支持JMX采集功能：

```
CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS -Djava.rmi.server.hostname=127.0.0.1 -
Dcom.sun.management.jmxremote -
Dcom.sun.management.jmxremote.port=58880 -
Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false -
Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"
```

用户还需要为插件配置当前本机运行中的Tomcat对应的安装路径，可配置单个或多个，以“,”做分隔符。

```
"name": "tomcat",
"execType": "monitor",
"version": "1.0",
"source": [
  {
    "id": 9001,
    "interval": 3,
    "parameter": {
      "tomcat_install_path": "${TOMCAT_HOME_1},${TOMCAT_HOME_2}",
    }
  },
  {
    "id": 9001,
    "interval": 3,
    "parameter": {
      "tomcat_install_path": "/root/apache-tomcat-8.5.15/${TOMCAT_HOME_2}",
    }
  }
]
```

tomcat\_install\_path #可以识别绝对路径以及环境变量。

如果采用环境变量来传递Tomcat安装路径，要求在~/.bashrc中添加export命令进行配置，如下图：

```
export TOMCAT_HOME_1=/root/apache-tomcat-8.5.15/  
export TOMCAT_HOME_2=/root/apache-tomcat-8.5.15_2/
```

在配置生效后，可通过source ~/.bashrc或重启机器，再启动agent进行数据采集。

### 消息样例及含义说明

```
{  
  "plugin_id":"tomcat",  
  "metric":{  
    "node": " host-10-33-0-188",      #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识  
    "timestamp": 1482161028000,      #单位: | 类型: long long | 说明: UTC时间戳  
    "request_count":"0",             #单位: | 类型: double | 说明: 采集间隔内新增请求数  
    "request_errors_count":"0",      #单位: | 类型: double | 说明: 采集间隔内新增错误请求数  
    "thread_total":"47",             #单位: | 类型: double | 说明: 累计线程数  
    "http_port_id":"8080",           #单位: | 类型: double | 说明: tomcat对外提供服务的端口号  
  }  
}
```

## tcp

### 插件类型

APP

### 功能说明

检测本机或者指定主机端口是否可连通，并将结果返回HCW。

### 参数配置

配置样例:

\_filter\_ip\_id: xxx.0.0.1 # 检测IP，检测本机指定端口是否可达，配置值为127.0.0.1，检测指定主机端口是否可达，配置值为指定主机IP；当检测本机端口是否可达时，会检测127.0.0.1+端口和本机公网IP+端口是否可达，若有一项可达则表明本机端口可达。

\_filter\_port\_id: 80 # 检测端口。

TCP为多实例插件，即TCP插件可以配置多组参数，但需要每组参数均不相同。

### 消息样例及含义说明

```
{  
  "plugin_id":"tcp",                #单位: | 类型: string | 说明: 插件名  
  "metric":{  
    "node": " host-10-33-0-188",      #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识  
    "timestamp": "1518078026000",     #单位: | 类型: string | 说明: 字符类型时间戳  
    "port_status":"1",               #单位: | 类型: string | 说明: 端口状态, 端口可达值为1, 不可达值  
为0  
    "ip_id":"xxx.0.0.1",             #单位: | 类型: string | 说明: 检测IP  
    "port_id":"80",                  #单位: | 类型: string | 说明: 检测端口  
  }  
}
```

## redis

### 插件类型

APP

### 功能说明

检测redis数据库信息，并将检测结果上报至HCW。

### 参数配置

配置样例：

```
_filter_port_id: 6379 # redis端口
```

```
password: 123456,123457 # redis密码，可配置多个密码。redis插件会先从/opt/zabbix/bin/redis_stats.sh中获取redis密码，若获取或校验失败，会去读取配置参数中的password中的密码列表。
```

redis为多实例插件，即redis插件可以配置多组参数，但需要每组参数均不相同。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "redis",          #单位： | 类型： string | 说明： 插件名
  "metric": [
    {
      "node": " host-10-22-0-170", #单位： | 类型： string | 说明： 主机名，消息来源标识
      "timestamp": "1518078026000", #单位： | 类型： string | 说明： 字符类型时间戳
      "port_id": "80", #单位： | 类型： string | 说明： redis端口
      "port_status": "1", #单位： | 类型： string | 说明： 端口状态，端口可达值为1，不可达
      值为0
      "cpuload": "10", #单位： | 类型： string | 说明： redis进程CPU占用率
      "used_memory": "2403776 ", #单位： | 类型： string | 说明： Redis分配器分配的内存总量
      "mem_fragmentation_ratio": "5.60", #单位： | 类型： string | 说明： used_memory_rss和
      used_memory之间的比率
      "used_memory_peak": "4352360", #单位： | 类型： string | 说明： Redis内存消耗峰值
      "keyspace_hits": "47343", #单位： | 类型： string | 说明： 命中key的次数
      "keyspace_misses": "1437", #单位： | 类型： string | 说明： 未命中key的次数
      "connected_clients": "1", #单位： | 类型： string | 说明： 连接的客户端数量
      "evicted_keys": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 运行以来删除过的key的数量
      "blocked_clients": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 正在等待阻塞命令（BLPOP、
      BRPOP、BRPOPLPUSH）的客户端的数量
      "rejected_connections": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 因为最大客户端数量限制而被拒
      绝的连接请求数量
      "used_memory_rss": "13471744", #单位： | 类型： string | 说明： Redis分配的内存总量(包括内
      存碎片)
      "loading": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 是否正在载入持久化文件，0为否，1
      为是
      "rdb_bgsave_in_progress": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 后台进行中的 save 操作的数量
      "rdb_last_bgsave_status": "1", #单位： | 类型： string | 说明： 最后一次创建RDB文件的结果，0
      为失败，1为成功
      "rdb_last_bgsave_time_sec": "1", #单位： | 类型： string | 说明： 最后一次创建RDB文件耗费的秒
      数
      "instantaneous_ops_per_sec": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 服务器每秒中执行的命令数量
      "expired_keys": "1281", #单位： | 类型： string | 说明： 过期而被自动删除的数据库键数量
      "latest_fork_usec": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 最近一次fork()操作耗费的时间
      "client_biggest_input_buf": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 当前连接的客户端中，最大的输
      入缓存
      "client_longest_output_list": "0", #单位： | 类型： string | 说明： 当前的客户端连接中，最长的输
      出列表
      "keyspace_hits_ratio": "80" #单位： | 类型： string | 说明： keyspace_hits与keyspace_hits +
      keyspace_misses的比率
    }
  ]
}
```

## file\_regexp

### 插件类型

APP

### 功能说明

逐行读取指定路径文件，将内容按分界符分解为指标名称和指标值，并按照过滤条件过滤，将过滤后的指标数据上报给HCW。

### 参数配置

配置样例：

path: /tmp/sds\_zabbix.result # 采集文件路径。

delimiter # 分隔符。

\_filter\_key\_word: .\*\_cassandra # 指标值关键字, 支持正则, 为空则直接上报所有指标信息, 非空则只上报匹配关键字的指标数据。

\_filter\_value\_word: ok\* # 指标值匹配关键字, 支持正则, 为空则不进行二次匹配, 直接上报指标数据, 非空则 匹配成功为1, 匹配失败为0。

file\_regexp为多实例插件, 即file\_regexp插件可以配置多组参数, 但需要每组参数均不相同。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "file_regexp",          #单位: | 类型: string | 说明: 插件名
  "metric": [{
    "node": " host-10-22-0-170",      #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
    "timestamp": "1518078026000",    #单位: | 类型: string | 说明: 字符类型时间戳
    "name_id": "zj23_cassandra",      #单位: | 类型: string | 说明: 分隔后的指标名称(标签数据)
    "value_id": "ok",                 #单位: | 类型: string | 说明: 分割后的指标值(标签数据)
    "value": "1",                     #单位: | 类型: string | 说明: 指标上报值
  ]
}
```

## scriptcollet

### 插件类型

APP

### 功能说明

执行脚本命令或者读取指定文件内容, 并将结果上报给HCW。

### 参数配置

配置样例：

type: script # 采集方式, 可选填 script (采集脚本) 或者 path (采集文件)。

ex\_path: /opt/huawei/monitor/disk.sh # 脚本执行路径或者采集文件路径。

\_filter\_key\_id: /opt/huawei/monitor/disk.sh # 多实例插件的key, 此参数是为了支持多实例插件上报使用, 只需要保证多个实例中该值均不同, 建议与ex\_path值保持一致。

scriptcollect为多实例插件, 即scriptcollect插件可以配置多组参数, 但需要每组参数均不相同。

### 消息样例及含义说明

```
{
  "plugin_id": "scriptcollect",       #单位: | 类型: string | 说明: 插件名
  "metric": [{
    "node": " host-10-22-0-170",      #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识
```

```
"timestamp": "1518078026000", #单位: | 类型: string | 说明: 字符类型时间戳  
"key_id": "/opt/huawei/monitor/disk.sh", #单位: | 类型: string | 说明: 对应模板配置的key值  
"collect_value": "80", #单位: | 类型: string | 说明: 执行脚本命令或者读取指定文件内容  
上报的值  
}}  
}
```

## file\_check

### 插件类型

APP

### 功能说明

查看文件是否存在以及查看文件的大小，以Byte为单位，将结果上报到HCW。

### 参数配置

配置样例：

path: /tmp/error\_\*.log #路径为绝对路径，支持通配符。

### 消息样例及含义说明

```
{  
  "plugin_id": "file_check", #单位: | 类型: string | 说明: 插件名  
  "metric": {  
    "node": "host-10-22-0-170", #单位: | 类型: string | 说明: 主机名, 消息来源标识  
    "timestamp": "1518078026000", #单位: | 类型: string | 说明: 字符类型时间戳  
    "exists": "1", #单位: | 类型: string | 说明: 文件是否存在, 1表示存在, 0表示不存在  
    "size": "80", #单位: Byte | 类型: string | 说明: 表示文件大小  
  }  
}
```

## alarmmonitor

### 插件类型

ALARM

### 功能说明

周期性执行脚本，将指定文件中的业务告警数据，上报给HCW监控系统。

插件按行上报业务文件中的监控告警数据，告警上报的数据会根据id、application\_id、service\_id、level和source\_tag信息生成一个唯一标识，该标识为告警的指纹信息，监控服务会依据指纹信息进行告警的判重，同时也会作为告警清除的标识。

### 参数配置

collect\_file\_path #为插件配置业务文件采集路径，如\${ALARM\_HOME}/\*.dat,/opt/huawei/alarm/hispace/\*.dat

该配置为绝对路径，可以配置变量，并且能够把识别到的环境变量展开，可以配置通配符 (\*.)，并将识别到的路径展开，可以配置多个路径，按逗号分隔。如果使用了环境变量，要求在~/.bashrc中添加export命令进行配置。如export ALARM\_HOME=/opt/huawei/alarm，在配置生效后，可通过source ~/.bashrc或重启机器，再启动agent进行数据采集。

### 数据模型定义

业务写入告警文件时，为Json格式字符串。具体格式如下表，其中字段长度等限制建议遵循表格规定，否则可能会导致未定义行为，告警可能失败

业务文件中的数据需要按照监控系统的要求定义，一个json体为一条数据，内容需要写在一行中，且文件的json体中间或者结尾不能有空行，且字段长度等限制建议遵循表格规定，才能准确上报到监控系统中并生成告警，数据定义要求如表11-13所示。

表 11-13 数据模型定义

字段ID	字段名	必填	类型	范围	备注
id	告警定义ID	是	String	1~128	告警ID，由数字、字母、下划线组成。
name	告警名称	是	String	1~128	固定格式，能明确表示告警的类型等信息。
level	告警级别	是	String	枚举	致命critical、严重major、一般minor、提示notice。 不区分大小写。
site	站点	是	String	枚举	中国区站点为cn_product_cbu，（采集不校验站点，但告警会校验，填错后告警页面不会展示对应告警）。
tenant_id	租户ID	是	String	动态枚举	用于标识告警通知发给哪个租户的运维人员，可在“租户管理 > 我的租户”页面查看。
application_id	产品ID	是	String	动态枚举	用于标识告警通知发给哪个产品的运维人员，可在“租户管理 > 我的租户”页面查看。
service_id	服务ID	是	String	动态枚举	用于标识告警通知发给哪个服务的运维人员，可在“租户管理 > 我的租户”页面查看。
env_id	环境ID	否	String	NA	laC 3.0环境ID，可在部署服务的“环境管理 > 服务环境管理 > 环境详情”页面查看。
source_tag	告警来源	是	String	1~255	唯一标识告警产生来源，比如（主机名 容器名 应用名 进程名 数据库实例名）等。
op_type	告警操作类型	是	String	枚举	产生告警firing、清除告警resolved。

字段ID	字段名	必填	类型	范围	备注
details	告警详情	是	String	0~2048	建议格式如下（不强约束）：短信内容不包含此字段。 告警详情： 告警原因： 修复建议：
clear_type	清除类型	是	String	枚举	固定写为ADAC，无具体逻辑含义。
start_timestamp	告警开始时间	是	Long	NA	中国区用本地时间上报。
end_timestamp	告警结束时间	是	Long	NA	中国区用本地时间上报。产生告警时填0，恢复时才填写实际的值。
receive	告警接收人	否	String	0~1024	告警接收人推荐使用告警的值班配置。

### 数据样例

```
{
  "id": "251ea857-e38e",
  "name": "report_workload_install_record_failed",
  "level": "major",
  "site": "cn_product_cbu",
  "tenant_id": "T006",
  "application_id": "com.huawei.wisecloudservices",
  "service_id": "com.huawei.wiseclo
udesourceservice",
  "source_tag": "host-10-22-0-36",
  "op_type": "firing",
  "details": "update install record failed",
  "clear_type": "ADAC",
  "start_timestamp": 1700648960000,
  "end_timestamp": 0,
  "receive": "xx8000000"
}
```

## logalarm

### 插件类型

ALARM

### 功能说明

监控指定日志文件，配置日志匹配关键字，并按照配置参数的要求，生成告警并上报到HCW。

### 参数配置

collect\_file\_path #定义日志采集配置，按照以下字段，使用json格式数据单行填入。

字段ID	字段名	必填	类型	范围	备注
id	告警定义ID	是	String	1~128	告警ID，由数字、字母、下划线组成。

字段ID	字段名	必填	类型	范围	备注
alarm_name	告警名称	是	String	1~128	支持配置变量 <code>{{log_info}}</code> ，上报告警时会替换成匹配到的最后一条ERROR日志；支持配置变量 <code>{{all_matching_log}}</code> ，上报告警时会替换成匹配到的所有ERROR日志，当alarm_name配置了变量 <code>{{all_matching_log}}</code> 时，若产生告警且后续周期又匹配到了告警，新匹配到的告警会在原告警ID的基础上，产生一个新的告警，并上报到监控系统，告警清除时会清除当前告警和后续产生的告警；当alarm_name配置为空时，会读取文件中的所有内容，逐行检测并上报告警。
alarm_level	告警级别	是	String	枚举	致命critical、严重major、一般minor、提示notice。 不区分大小写。
key_word	日志匹配关键字	是	String	NA	日志匹配关键字，支持正则表达式。
match_file	日志文件绝对路径	是	String	NA	支持变量、通配符，配置多个地址时需要使用逗号分隔。
matches	最大匹配次数	是	long	NA	-
number_of_match_period	匹配周期数	是	long	NA	与matches和key_word组合使用。
number_of_nodata_period	无数据上报的周期数	否	long	NA	单独使用，与matches和key_word无关联。
description	告警详情	是	String	NA	进一步丰富告警信息。

### 参数配置样例

```
[{"id":"alert20240627","alarm_name":"test20240627","alarm_level":"major","key_word":"usr/bin/sudo","match_file":"/var/log/messages","matches":2,"number_of_match_period":"30","number_of_nodata_period":"10","description":"test20240627"}]
# 30个周期内匹配2次以上，则产生告警；30个周期内匹配2次或者2次以下，则清除告警。
# 10个周期内有数据则产生告警，10个周期内无数据上报则清除告警。
```

## 11.4 开发并管理数据

### 11.4.1 在监控服务创建数据表

使用监控服务进行数据开发与管理时，需要先创建数据表，将接入的数据存储至数据表中。

#### 创建 MPPDB 表

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
- 步骤5** 单击“数据管理 > MPPDB”，进入MPPDB页面。
- 步骤6** 单击“新建表”，进入New MPPDB Table页面。
- 步骤7** 配置MPPDB表参数，参数说明如表11-14所示。配置完成后，单击“确定”。

表 11-14 MPPDB 表参数说明

参数名称	参数说明
表名	设置MPPDB表名，只能包含字母、数字、下划线。
一级主题	选择一级主题。
二级主题	选择二级主题。
层次	选择层次。
描述	输入表描述。
Tags	选择Tags，如果没有可选的Tags，可以单击“编辑Tags”，新建后选择。
集群	选择集群。
Schema名	选择数据库。
保存时长(天)	设置数据保存时长，默认为7天，可以适当减少，不建议超过该值。若要永久存储，可以开启永久存储按钮。
分区粒度(day)	默认按天（DAY）进行分区，即每天的数据都会被单独存储和查询。

参数名称	参数说明
类型	选择数据表类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>timeSeries: 时间序列型数据表, 自动添加id字段并以其分布数据, 自动添加timestamp字段并以其创建分区。</li> <li>configuration: 配置型数据表, 自动添加id字段并以其分布数据, 不创建分区。</li> </ul>
数据列	<ul style="list-style-type: none"> <li>单击“新增字段”, 新增并设置数据表的数据列, 可多次新增。</li> <li>单击“DDL模式”, 输入语句, 并单击“生成表结构”。</li> </ul>
SqlPreview	单击“SQLPreview”, 可以预览已生成的SQL语句。

---结束

## 创建 ClickHouse 表

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击, 选择“运维 > 监控服务 ( ServiceInsight )”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”, 进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据管理 > ClickHouse”, 进入ClickHouse页面。

**步骤6** 单击“新建表”, 进入New CH Table页面。

**步骤7** 配置ClickHouse表参数, 参数说明如表11-15所示。配置完成后, 单击“保存”。

表 11-15 ClickHouse 表参数说明

参数名称	参数说明
表名	设置ClickHouse表名, 只能包含字母、数字、下划线。
一级主题	选择一级主题, 如果没有可选主题, 可以单击“新建主题”, 新建后刷新并选择。
二级主题	选择二级主题, 如果没有可选主题, 可以单击“新建主题”, 新建后刷新并选择。
层次	选择层次。
描述	输入表描述。
Tags	选择Tags, 如果没有可选的Tags, 可以单击“编辑Tags”, 新建后选择。
Cluster Label	用于筛选绑定label的集群, 若集群没有绑定任何label, 则任意label都可以选到此集群。

参数名称	参数说明
集群	选择集群。
数据库	选择数据库。
存储策略	选择存储策略。
TTL(D)	TTL即为生命周期，决定了大盘上实时监控可以查过去多少天的数据。默认是7天，可以适当减少，不建议超过该值。
是否GDPR	选择是否依据GDPR通用数据保护条例进行数据保护。
从Topic获取数据结构	在选择框选择Topic并单击“获取数据结构”，可以获得Topic的数据结构。
表结构定义	根据选择的Topic显示数据结构，可以根据获取的数据结构定义表结构。
排序字段列表	显示表结构定义中已开启排序的字段。
二级分区字段	选择二级分区字段，一级分区字段默认为时间字段timestamp，二级分区字段用于支持数据写入任务的重做等能力，没有相应需求无需选择。

----结束

## 创建 Influxdb 表

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
- 步骤5 单击“数据管理 > Influxdb”，进入Influxdb页面。
- 步骤6 单击“新建表”，进入New Influxdb DataSource页面。
- 步骤7 配置Influxdb表参数，参数说明如表11-16所示。配置完成后，单击“确定”。

表 11-16 Influxdb 表参数说明

参数名称	参数说明
表名	设置Influxdb表名，只能包含字母、数字、下划线。
一级主题	选择一级主题。
二级主题	选择二级主题。
层级	选择层次。
描述	输入表描述。

参数名称	参数说明
集群	选择集群。
数据库	选择数据库。
TTL(day)	TTL即为生命周期，决定了大盘上实时监控可以查过去多少天的数据。默认是7天，可以适当减少，不建议超过该值。若要长期存储，建议汇聚到DWS中。
分区粒度(day)	默认为天级分区粒度，即每天的数据都会被单独存储和查询。
从Kafka Topic 获取数据结构	在选择框选择Topic并单击“获取数据结构”，可以获取Topic的数据结构。
表结构定义	根据选择的Topic显示数据结构，可以根据获取的数据结构定义表结构。
SqlPreview	单击“SQLPreview”，可以预览已生成的SQL语句。

---结束

## 11.4.2 将接入数据导流至数据表中

监控服务已接入的日志数据、CES指标数据，会保存在已创建或者系统自动创建的Kafka的Topic中，需要创建导流任务，将数据导流至ClickHouse或Influxdb数据表中。

### 将数据导流至 ClickHouse/Influxdb 表

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
- 步骤5** 单击“数据管理”，根据实际需要选择“ClickHouse”或“Influxdb”。
- 步骤6** 在列表中，单击已创建的ClickHouse/Influxdb表所在行“操作”列的“编辑任务”。

如果是导流已接入的日志数据，可以单击日志接入时系统自动创建的检索空间同名的ClickHouse表后的“编辑任务”，检索空间可在“日志空间”页面查看，如图11-12所示。

图 11-12 查看检索空间



**步骤7** 单击“创建导流任务”。

**步骤8** 在“导流任务配置”页面配置导流任务及字段，如图11-14所示。

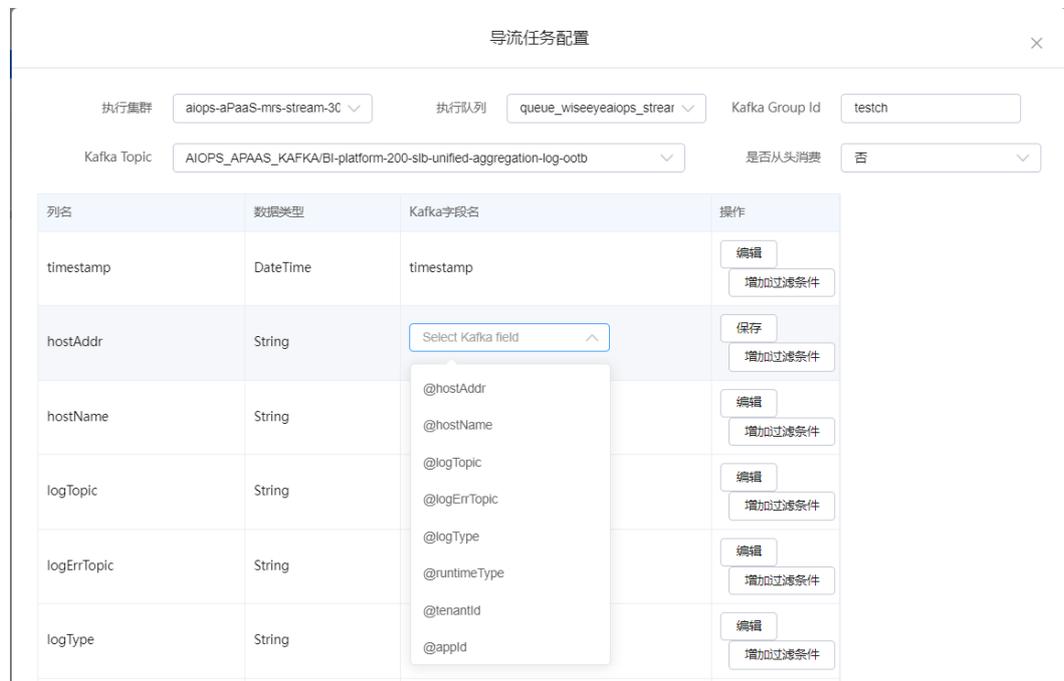
- 执行集群：选择Topic所在的Kafka集群。
- Kafka Topic：选择日志接入时选择或系统自动创建的Topic，即“日志空间”页面的存储空间，如图11-13所示。或者CES指标数据接入时自动创建的Topic。

图 11-13 查看存储空间



- 是否从头消费：选择“是”，系统将会读取Topic中的历史数据；选择“否”，从当前创建任务时间点的数据开始读取。
- Kafka字段名：Kafka Topic选择后，自动生成导流数据，部分数据列与Kafka Topic未联系起来，即“Kafka字段名”为空，需要单击“操作”列的“编辑”，在下拉列表中选择对应的字段，然后单击“保存”。

图 11-14 配置导流任务



**步骤9** 导流任务及为空的Kafka字段名配置完成后，单击“确认创建”。

**步骤10** 在任务列表中单击已创建的导流任务后的“启动”。

----结束

### 11.4.3 将数据汇聚至 MPPDB 表

监控服务支持对MPPDB、ClickHouse和Influxdb中的数据通过汇聚任务将数据汇聚至MPPDB中。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限或基础运维角色权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 约束限制

- 一个组织支持创建的汇聚任务数上限=购买的运维中心应用实例数\*50%，向上取整。  
即如果购买了215个应用实例，则组织内所有的服务可以创建的汇聚任务数为108个。
- 一个组织汇聚任务每天的运行时长上限=汇聚任务数量\*10分钟。  
实际汇聚任务时长为组织下所有汇聚任务（每个汇聚任务单次执行时长\*每天执行次数）之和。

#### 数据汇聚流程

数据汇聚的操作流程如下图：



1. **创建汇聚任务**：拥有服务运维岗位权限人员可以创建汇聚任务，提交创建后系统会自动创建任务申请。
2. **审批任务申请**：拥有基础运维角色权限人员可以对已自动创建的任务申请进行审批，审批通过后的任务才可以启动执行数据汇聚。

3. **启动汇聚任务**：审批通过的任务可以启动进行数据汇聚。

## 创建汇聚任务

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据汇聚”，根据实际需要选择“MPPDB汇聚”、“ClickHouse汇聚”或“Influxdb汇聚”，进入汇聚页面。

**步骤6** 单击“新建任务”。

**步骤7** 配置任务基础参数。

- 输入任务名称、任务描述，其中任务名称只能包含字母、数字、下划线和中划线。
- 选择调度集群和执行集群，调度集群选择“scheduleCluster-ops”。

**步骤8** 在“调度配置”页签，设置数据调度的固定时间及固定间隔，可以单击“调度计划预览”，查看计划。

**步骤9** 在“查询配置”页签，配置查询参数。

- 在“表名”后的输入框选择需要查询的数据表，系统会根据数据表同步显示集群名和数据库名。
- 可根据使用说明设置查询语句，并单击“测试查询”，测试执行查询语句，查看是否符合预期。

**步骤10** 在“数据输出”页签，配置数据输出参数。

- 表类型默认为“MPPDB”，当前仅支持汇聚至MPPDB表中。
- 在“表名”后的输入框选择数据输出的表，系统会根据数据表同步显示集群名、数据库名、列名和默认值配置。可以单击“新增默认值”，选择数据列并设置默认值。
- 可以设置前置操作语句，即在执行数据输出时可以对数据进行什么操作。

**步骤11** 配置完成后，单击“创建任务”。

创建任务时系统会自动创建任务申请。

----结束

## 审批任务申请

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏单击“专项角色”，在下拉列表中选择“基础运维角色”。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据汇聚”，根据实际需要选择“MPPDB汇聚”、“ClickHouse汇聚”或“Influxdb汇聚”，进入汇聚页面。

**步骤6** 在任务列表中，单击待审批的汇聚任务所在行“操作”列的“编辑”。

**步骤7** 在任务编辑页面，单击“审批通过”或“审批拒绝”。

----结束

## 启动汇聚任务

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据汇聚”，根据实际需要选择“MPPDB汇聚”、“ClickHouse汇聚”或“Influxdb汇聚”，进入汇聚页面。

**步骤6** 在任务列表中，单击待启动的汇聚任务所在行“操作”列的“启动”。

**步骤7** 在提示页面，单击“确定”。

----结束

## 11.4.4 根据表或任务类型查看数据血缘

监控服务支持查看运维数据的数据血缘、关系及数量等信息。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 查看数据血缘

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 单击“数据治理 > 数据血缘”，在数据血缘页面查看具有数据血缘、关系及数量等信息。

----结束

## 11.5 管理指标仓库

## 11.5.1 在运维中心指标仓库创建指标

逻辑主体是业务实体的抽象，是基于物理表（MPPDB、ClickHouse、Influxdb）创建。逻辑主体和物理表之间存在映射关系，逻辑主体的字段名称和物理表可以不一样，这也是为了实现业务属性和物理表之间的解耦。一个逻辑主体可以映射多种物理实体，当底层数据物理表变更，上层的指标逻辑定义可以不用发生变化。指标是指在被观测系统中观察和收集的资源使用或行为的测量值，可能是原始采集的数据，也可能是后期经过各种计算和统计方法得到的数值。

在运维中心指标仓库中创建指标，后续可以使用指标进行数据业务报表开发、告警配置等运维监控。创建指标前需要先创建逻辑主体，将数据表中的字段添加进逻辑主体中，然后基于逻辑主体创建指标。

指标类型如下：

- 基础指标：基于逻辑主体创建指标，包含一系列过滤条件和一个聚合规则，例如某视频播放网址视频的下载总数，可以对操作类型type=download进行过滤，同时使用sum对count进行聚合。
- 派生指标：由基础指标派生，可以在基础指标的基础上再叠加任意的过滤条件，例如下载成功总数，基于下载总数，增加successFlag=1的过滤。派生指标可以基于派生指标创建，即无限次的叠加过滤条件，以应对某些复杂场景。
- 组合指标：由若干基础指标和派生指标组成，在这些指标计算结果的基础上进行二次计算，无法再叠加过滤条件，例如下载成功率=下载成功总数 / 下载总数。
- 派生组合指标：基于组合指标的基础上叠加任意的过滤条件，例如4G下载成功率（基于下载成功率，增加downloadType=4G的过滤）。当前无法基于派生组合指标再次派生。
- ABSTRACT：抽象指标。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建逻辑主体

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
- 步骤5 选择“数据治理 > 指标仓库”。
- 步骤6 单击逻辑主体后的“新建”。
- 步骤7 配置逻辑主体参数，参数说明如[表11-17](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-17 配置逻辑主体参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
基本信息	英文名称	自定义英文名称。
	中文名称	自定义中文名称。
	数据类型	选择逻辑主体的使用场景，一般为APP、Service、SLB、ELB等，支持自定义数据类型。
	描述	输入描述信息。
	共享业务	如果其他业务需要使用当前业务某个逻辑主体关联的指标或视图，可以选择其他服务名称。
字段列表	-	单击“添加字段”，定义逻辑主体中的字段，可多次单击“添加字段”添加多个字段。 设置字段信息，其中英文名称和类型为必填参数。
数据表	-	单击“新增”，选择逻辑主体使用的数据表。 选择数据表时需要设置“将所有字段添加至逻辑主体”，如果设置为是，会同步将数据表字段添加到字段列表中；设置为否，列表显示已添加的字段，需要在“数据表字段”列选择数据表字段，将逻辑主体字段与数据表字段关联起来。

----结束

## 创建指标

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

**步骤5** 选择“数据治理 > 指标仓库”。

**步骤6** 在“指标仓库”页面，单击已创建的逻辑主体。

**步骤7** 单击逻辑主体页面的“新建指标”，选择“新建单个指标”。

- 如需同时创建基础指标、派生指标、组合指标，可以单击“批量创建指标”创建。
- 如需基于已创建的指标创建派生指标或组合指标，可以在“关系图模式”页面单击已创建的指标，或者在“列表模式”页面指标列表单击对应指标所在行的“查看详情”，单击“创建指标”，选择“子指标”或“组合指标”，如图11-15所示。

图 11-15 创建子指标/组合指标



步骤8 配置指标参数，参数说明如表11-18所示，配置完成后，单击“创建”。

表 11-18 配置指标参数说明

指标类型 (创建该类型指标时需要配置相应的参数)	参数名称	参数说明
-	类型	选择需要创建指标的类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ABSTRACT: 抽象指标。</li> <li>● BASIC: 基础指标。</li> <li>● DERIVED: 派生指标。</li> <li>● COMPOSITE: 组合指标。</li> <li>● DERIVED_COMPOSITE: 派生组合指标。</li> </ul>
	英文名称	自定义英文名称，支持输入字母、数据和下划线。
	中文名称	自定义中文名称。
	指标等级	选择指标等级。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOLD: 黄金指标，一般为请求量、时延、成功率。</li> <li>● HEALTH: 健康指标。</li> <li>● NORMAL: 普通指标。</li> </ul>
	描述	输入描述信息。
	开放名称	在输入框输入并单击下方选项，来设置开放名称，可设置多个。也可以单击“复制名称”复制输入的指标英文名称作为开放名称。  在多指标group by场景，查询的返回结果中，使用开放名称作为指标的属性值；报表开发过程中使用该属性来提取查询结果。

指标类型 (创建该类型指标时需要配置相应的参数)	参数名称	参数说明
	指标类型	选择指标类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RequestCount: 请求量。</li> <li>DelayTime: 时延。</li> <li>SuccessRate: 成功率。</li> <li>FailureRate: 失败率。</li> <li>Speed: 速度指标。</li> <li>Bandwidth: 带宽指标。</li> </ul>
	逻辑主体	选择指标来源的逻辑主体。
	标签列表	选择标签, 可多选, 为指标关联标签。
	指标责任人	输入指标责任人。
	开放状态	设置指标开放状态。
基础指标	抽象指标	单击“添加抽象指标”, 选择已创建的抽象指标, 可以为指标添加抽象指标。
	是否多聚合字段	选择是否为多聚合字段指标。 是多聚合字段, 需要选择聚合字段列表并设置表达式。
	聚合类型	选择指标的统计方式。
	聚合字段	指标的度量对象。
派生指标、派生组合指标	继承指标	选择需要继承的指标。
基础指标、派生指标、派生组合指标、抽象指标	过滤器	单击“新增过滤器”, 可以依据业务限定条件, 给指标设置过滤规则, 支持AND、OR多层嵌套过滤条件, 节点类型为NODE。默认为AND, 可单击AND后在下拉列表重新选择。然后设置字段、类型及取值, 如果设置多个取值时, 使用回车设置。 举例: 有5个过滤条件ABCDE, 过滤条件汇总后为(A AND B) OR (C AND D AND E), ABCDE即为NODE节点。
组合指标	指标	选择需要进行组合的指标。
	表达式	按顺序单击列表下方的已选指标和运算符, 组成表达式。

指标类型 (创建该类型指标时需要配置相应的参数)	参数名称	参数说明
	保护NaN	支持开启分母为0的保护。 开启后,可以人工指定值,即当分母为0时,取指定值。

----结束

## 11.5.2 为指标创建不同类型的视图

创建数据视图,后续可以使用视图进行数据业务报表开发、告警配置等运维监控。

- 如果需要在大盘监控单个指标的报表(如折线型报表),可以创建单指标查询视图。
- 如果需要在大盘同时监控多个指标(如表格型报表),可以创建多指标组合查询视图。
- 持久化视图(自定义汇聚粒度)、长期存储视图(依次执行5分钟、1小时、1天汇聚粒度)可以持久化查询结果。这两种视图需要在查询视图的基础上进行创建。
- 异常检测视图,仅Influxdb数据表支持创建异常检测视图,进行持久化查询,用于Warehouse类型数据源的异常检测。

### 前提条件

- 已[创建指标](#)。
- 已获取服务运维岗位权限,权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建单指标查询视图/多指标组合查询视图

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击,选择“运维 > 监控服务(ServiceInsight)”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”,进入“数据开发”页面。

**步骤5** 选择“数据治理 > 指标仓库”。

**步骤6** 在“指标仓库”页面,选择需创建视图的逻辑主体,然后单击“新建查询视图”,如图11-16所示。

图 11-16 新建查询视图



步骤7 配置查询视图参数，如表11-19所示，配置完成后，单击“保存”。

表 11-19 新建查询视图参数说明

参数名称	参数说明
类型	视图类型默认为“QUERY”，不可修改。
数据源	选择视图使用的数据表。
英文名称	视图英文名，尽量使用英文简写，不超过50个字符，单词之间使用下划线分隔。
中文名称	视图中文名，不超过20个字符。
描述	输入视图描述内容。
指标	选择需要计算的指标，可选择单指标或者多个指标。
projection	选择是否开启projection。

----结束

## 创建持久化视图/长期存储视图/异常检测视图

步骤1 进入AppStage运维中心。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

步骤4 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。

步骤5 选择“数据治理 > 指标仓库”。

步骤6 在“指标仓库”页面，选择需创建视图的逻辑主体，默认显示“关系图模式”，可以单击页面已创建的指标或视图，弹出“指标”页面或“视图”页面。

也可以单击“列表模式”，切换至“列表模式”，在指标列表单击对应指标所在行的“查看详情”，弹出“指标”页面；或者单击“视图”，在视图列表单击对应视图所在行的“查看详情”，弹出“视图”页面。

**步骤7** 在“指标”页面，选择已创建的单指标视图或多指标视图，单击视图的“操作”，在下拉列表中选择“创建持久化视图”、“创建长期存储视图”或“创建异常检测视图”，如图11-17所示。

或者在“视图”页面，单击“创建视图”，在下拉列表中选择“创建持久化视图”、“创建长期存储视图”或“创建异常检测视图”，如图11-18所示。

图 11-17 指标详情页

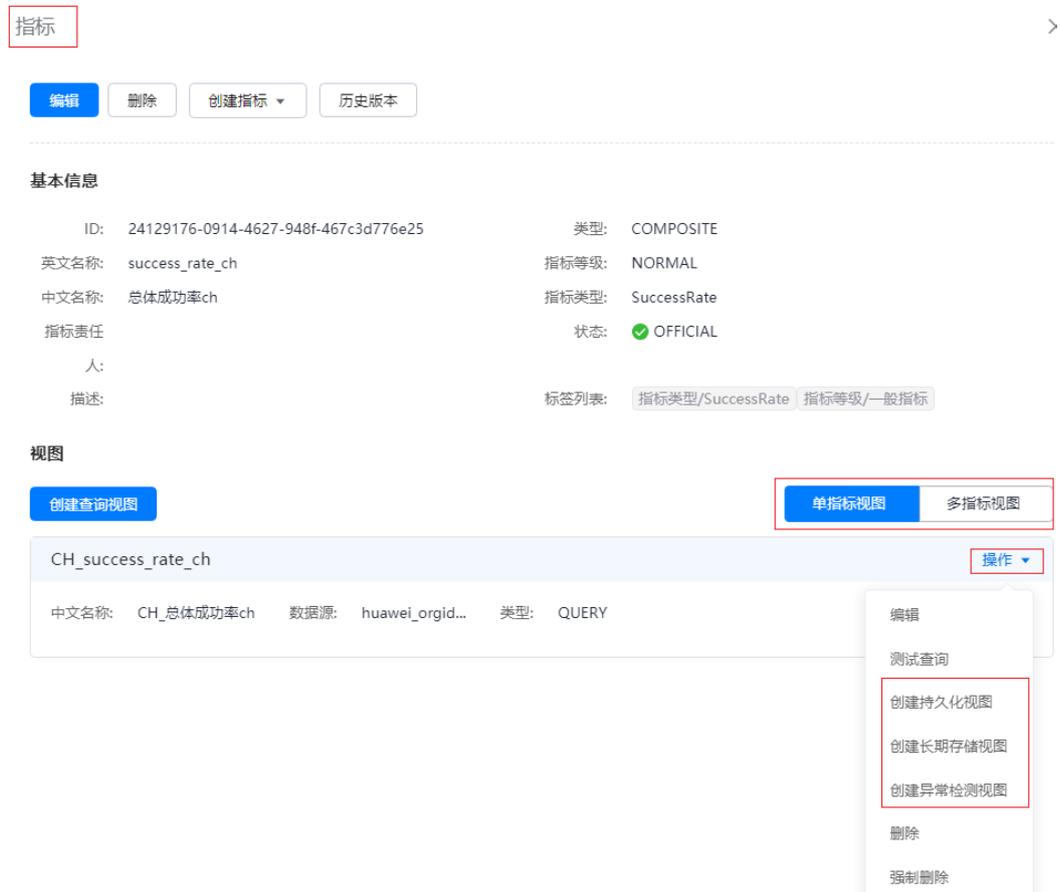


图 11-18 视图详情页



步骤8 配置如下视图参数，配置完成后，单击“创建”。

1. 配置Basic参数，具体参数如表11-20所示。

表 11-20 Basic 参数说明

参数名称	参数说明
英文名称	视图英文名，尽量使用英文简写，不超过50个字符，单词之间使用下划线分隔。
中文名称	视图中文名，不超过20个字符。
任务名称	汇聚的任务名，默认与视图名一致。
描述	输入描述信息。
类型	根据选择创建的视图类型显示，持久化视图为PERSISTENT，长期存储视图为LONG_TERM。
任务类型	根据视图数据来源显示，不可修改。
调度集群	选择定时调度集群。
执行集群	选择执行汇聚的执行集群。
MPPDB执行集群	(长期存储视图包含该参数) 选择执行分钟级、小时级、天级MPPDB汇聚的执行集群。

参数名称	参数说明
查询范围	设定任务查询时间范围，不填则默认每分钟执行一次。 例如设置为1小时，则查询时间区间为当前时间减1小时到当前时间（前闭后开）。
Auto Round	设置任务执行时间是否舍去分和秒，默认为“是”。 例如汇聚周期是1小时，那么不管是2:10，还是2:40触发任务，汇聚周期都会自动变为1:00~2:00；如果选否，那么汇聚周期就是1:10~2:10，以及1:40~2:40。
调度（固定时间）	让任务在固定时间执行，一般天级任务会修改此值，例如修改为每天2点执行，不涉及无须选择。 例如设置3小时40分钟，则每天3点40执行任务；设置24小时40分钟，则每天0点40执行任务。
调度（固定间隔）	设置执行任务的时间间隔，一般是小时任务和分钟任务会修改此值，不涉及无须选择。 例如设置6小时，则每6小时执行一次，即0点、6点、12点、18点执行；配合固定时间调度，间隔时间配置为6小时，固定时间配置为10分钟，则每天的0:10、6:10、12:10、18:10执行。
汇聚时间提前	设置汇聚任务执行时选择之前的时间段。 例如汇聚时间提前1小时，每次查询的时间范围自动往前偏移1小时；当查询范围是小时、天的时候，一般不需要配置；分钟汇聚任务，由于延迟原因，一般都需配置。
结果时间偏移	设置汇聚出的结果存入输出表的时间值。 例如结果时间偏移1小时，每次查询的数据存入MPPDB数据库的timestamp自动增加1小时。

- 配置Rule参数，具体参数如表11-21所示，配置完成后，单击“Build Statement”。

表 11-21 Rule 参数说明

参数名称	参数说明
表类型	默认显示视图数据表类型。
数据源	选择需要汇聚的数据表。
从数据源列表	分表场景时使用，如果选中了数据源A和从数据源列表B，会优先从B表匹配维度。
Indicators	选择汇聚任务需要计算的指标列表。
Order By	选择需要排序的维度。
limit	设置查询返回值个数，上限为200000。
GroupBy字段	选择需要Groupby的维度。

3. 配置Output参数，具体参数如表11-22所示。

表 11-22 Output 参数说明

参数名称	参数说明
输出表类型	选择存放汇聚结果的表（输出表）类型，默认为MPPDB。
集群名	选择输出表所在的集群名。
数据库名	选择输出表所在的数据库名。
表名	选择输出表的表名，选择前需要创建MPPDB表。
列名	选择输出表的所有列名。
查询结果列	汇聚结果的列名。
Column Mappings	根据输出表（MPPDB）选择对应的查询结果列。

- 步骤9** 单击已创建的持久化视图或长期存储视图，在“视图”页面单击“Start Task”，启动第一层任务。保证期望状态和实际状态都为“Running”，如下图11-19所示。

图 11-19 启动任务

视图

[编辑](#) [测试查询](#) [删除](#) [强制删除](#)

---

**基本信息**

ID f19b382f-1ca3-48ff-a841-c5147d42189b

英文名称 LT\_DRUID\_orgid\_detail\_day

中文名称 LT\_DRUID\_orgid\_detail\_day

描述

期望状态 Running 实际状态 Running

任务 [Start Task](#) [Stop Task](#)

状态 关联指标已修改, 请更新视图并重启任务

Hourly期望状态  Hourly实际状态

Hourly Rollup [Create Hourly Task](#) [Edit Hourly Task](#) [Start Hourly Task](#) [Stop Hourly Task](#)

Daily期望状态  Daily实际状态

Daily Rollup [Create Daily Task](#) [Edit Daily Task](#) [Start Daily Task](#) [Stop Daily Task](#)

**步骤10** 单击“Create Hourly Task”，会自动创建小时级的MPPDB汇聚任务和表（TTL默认1年），自动将5分钟级别的数据roll up成小时级的。再单击“Start Hourly Task”启动该任务，保证期望状态和实际状态都为“Running”。

**步骤11** 单击“Create Daily Task”，会自动创建天级的MPPDB汇聚任务和表（TTL默认2年），自动将小时级别的数据roll up成天级的。再单击“Start Daily Task”启动该任务，保证期望状态和实际状态都为“Running”。

----结束

### 11.5.3 为指标关联标签

监控服务支持对指标进行标签管理，对指标的某项特征进行抽象分类和概括。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 新增标签

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
  - 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
  - 步骤5 单击“数据治理 > 标签管理 > 标签树管理”，进入标签树管理页面。
  - 步骤6 单击“新增标签”。
  - 步骤7 输入标签参数，然后单击“创建”。
- 结束

## 为指标关联标签

支持为所在服务的指标关联标签，其他服务开放的指标不支持关联标签。

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
- 步骤5 单击“数据治理 > 标签管理 > 标签查询”，进入标签查询页面。
- 步骤6 勾选指标类型，并过滤需要打标签的指标，如图11-20所示。

图 11-20 过滤指标



- 步骤7 在过滤后的指标列表中，单击对应指标所在行“操作”列的“关联标签”。
  - 步骤8 勾选对应的标签，单击“更新”。
- 结束

## 11.5.4 新增维度标签

监控服务支持对数据进行维度管理，新增维度标签后，在创建逻辑主体时添加字段可以选择公共维度，对字段使用维度过滤。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 新建维度

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
- 步骤5** 单击“数据治理 > 维度管理”，进入维度管理页面。
- 步骤6** 单击“新建”。
- 步骤7** 在新建维度页面，输入英文名称和中文名称，单击“创建”。

----结束

## 11.5.5 订阅 BaaS 服务已共享指标

自有服务想要获取BaaS服务的横向数据，比如说音乐或视频业务想实时查看SLB、ELB的指标监控，可以通过指标共享的方式获取指标，支持按照标签或指标级进行共享。

BaaS服务数据开发人员创建并共享指标后，自有服务运维和开发人员在标签查询中可以按标签查询指标的定义，自有服务无指标编辑权限。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 订阅 BaaS 服务已共享指标

自有服务通过订阅业务获取BaaS服务共享的指标的查看和使用权限。

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开发”，进入“数据开发”页面。
- 步骤5** 单击“数据治理 > 标签管理 > 标签查询”。
- 步骤6** 单击“订阅业务”。
- 步骤7** 在“订阅业务”页面，单击“新建订阅”。

**步骤8** 选择需要订阅的业务，即共享指标的BaaS服务业务，然后单击“确定”。

订阅业务之后，可以在“标签查询”页面查看BaaS服务已开放的指标。如果想要取消订阅，在“订阅业务”页面单击对应业务后的“删除”。

----结束

## 11.6 实时监控业务指标

### 11.6.1 查看监控服务系统预置的数据图表

AppStage运维中心可以实时监控应用及资源，采集各项指标及事件等数据以分析应用健康状态，提供全面、清晰、多维度数据可视化能力。

使用对应应用及资源后，可以在“实时监控”页面查看默认面板数据，默认面板展示系统为指标预置的全量数据图表。

如需查看业务指标监控数据或部分系统指标数据，可以[新增实时监控页面](#)并为[实时监控页面新增图表](#)，然后可以在新增页面查看配置的图表数据。

#### 前提条件

- 实时监控弹性资源服务（ERS）指标：完成[容器集群接入](#)，并为集群安装cluster-monitoring插件，具体请参见[使用插件模板为容器集群安装插件](#)，安装后cluster-monitoring插件会自动采集ERS指标数据，按照ERS服务已开发的图表显示在实时监控页面。
- 实时监控主机管理服务（VMS）指标：完成[主机接入](#)，查看VMS服务已开放的指标图表。

#### 查看实时监控

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 实时监控”。

**步骤5** 在“实时监控”页面，查看服务的各项指标监控。

----结束

### 11.6.2 在监控服务新增并管理实时监控页面

如果想指定应用及资源的实时监控数据，需要先新增实时监控页面，并为页面添加图表。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 新增实时监控页面

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 实时监控”。

**步骤5** 单击“自定义页面”，切换至“自定义页面”页签。

**步骤6** 单击“新增页面”。

**步骤7** 输入页面的中文名和英文名，单击“确定”。

在“自定义页面”页签后会自动新增页签，并显示新增的页面的中文名。

----结束

## 修改实时监控页面顺序

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 实时监控”。

**步骤5** 单击“自定义页面”，切换至“自定义页面”页签。

**步骤6** 在列表中，单击待调整的页面所在行“操作”列的“更多”，单击“更多”下的“置顶/置底/上一位/下一位”，调整页面顺序。

**步骤7** 单击“保存顺序”。

----结束

## 设置实时监控默认页面

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 实时监控”。

**步骤5** 单击“自定义页面”，切换至“自定义页面”页签。

**步骤6** 在列表中，单击页面所在行“默认页面”列的，将页面设置为默认页面。

设置默认页面后，单击“实时监控”，显示该默认页面，否则显示“默认面板”。

----结束

## 删除实时监控页面

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3 单击, 选择“运维 > 监控服务 ( ServiceInsight )”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“监控 > 实时监控”。
  - 步骤5 单击“自定义页面”，切换至“自定义页面”页签。
  - 步骤6 在列表中，单击待删除页面所在行“操作”列的“删除”。
- 删除页面及页面中配置的图表。

----结束

## 设置页面布局

当页面添加图表后，可以设置页面布局，包括图表位置、大小等。

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击, 选择“运维 > 监控服务 ( ServiceInsight )”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“监控 > 实时监控”。
- 步骤5 在指标地图中选择自有服务或其他已使用的BaaS服务。
- 步骤6 选择已新增的页面，在编辑模式下可以拖动图表位置、调整图表大小。
- 步骤7 单击“保存页面”。

----结束

## 更多操作

您还可以对新增页面进行以下操作。

表 11-23 相关操作

操作名称	操作步骤
重命名实时监控页面	1. 在新增的实时监控页面，单击“操作 > 重命名”。 2. 修改页面名称，单击“确定”。
复制页面	在新增的实时监控页面，单击“操作 > 复制面板”，复制页面及页面已添加的图表。
删除页面	在新增的实时监控页面，单击“操作 > 删除面板”。
保存页面	在新增的实时监控页面，单击“保存页面”。

操作名称	操作步骤
切换页面模式	<ul style="list-style-type: none"><li>在新增的实时监控页面，单击“切换至预览模式”。</li><li>在新增的实时监控页面，单击“切换至编辑模式”。</li></ul>

### 11.6.3 在监控服务为实时监控页面添加图表

支持为实时监控页面添加图表，图表类型包括折线图、表格、Block。一个页面可以添加多个图表，添加后，可以在该页面配置图表布局。本章节以折线图为例介绍如何添加图表。

#### 前提条件

- 已[新增实时监控页面](#)。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 为实时监控页面添加图表

**步骤1** 进入实时监控页面。

- [进入AppStage运维中心](#)。
- 在顶部导航栏选择自有服务。
- 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 选择左侧导航栏的“监控 > 实时监控”。

**步骤2** 进入已新增的实时监控页面。

- 在指标地图中选择自有服务或其他已使用的BaaS服务。
- 单击已新增的实时监控页面。

**步骤3** 添加图表。

- 单击“新增图表”，或“操作 > 添加图表”，进入“添加图表”页面。
- 设置数据源。  
依次选择自有服务（指标地图选择自有服务时需要选择）、标签、指标、数据类型，单击“确定”。
- 在页面右侧“数据配置”页签输入图表标题，选择图表类型“折线图”，然后需要配置左Y轴类型、左Y轴字段，如[图11-21](#)所示，其他参数根据需要进行设置。

图 11-21 配置折线图参数

左Y轴

左Y轴类型 数字

左Y轴字段 请求量

左Y轴名称 请输入左Y轴名称

同比 自动同比

自动补齐 请选择

补齐值 输入补齐值

4. (可选) 在页面左侧的“过滤器”，单击“添加”，可以使用过滤器对数据进行过滤，如图11-22所示。

图 11-22 过滤器

过滤器 数据系列

维度 event\_name

过滤值 播放

排除  否  是

+ 添加 删除

5. (可选) 仅折线图支持：单击页面左侧的“数据系列”，可以指定图表展示的数据列或者动态展示TopN的数据列。
6. 在编辑过程中可以单击“预览”，查看图表效果，配置完成后单击“保存”。

----结束

## 11.7 使用业务报表进行业务监控

## 11.7.1 监控服务开发业务报表操作流程

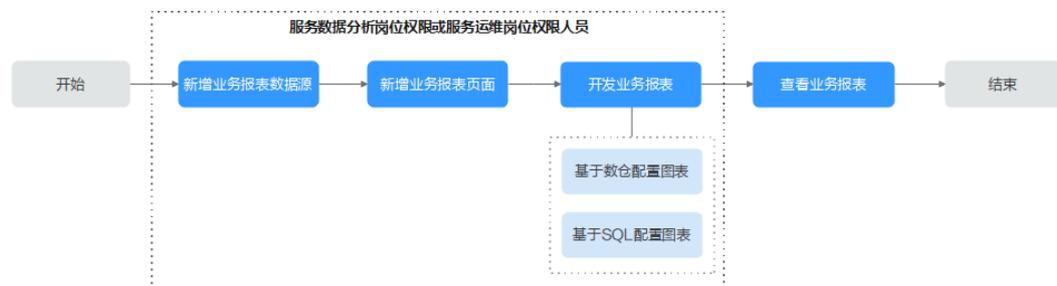
AppStage监控服务对内部数据提供了一种汇总方式的视图，即为报表。利用报表功能，可以让数据进行可视化的展示，通过分析与洞察，更好地了解业务现存的问题与机遇。

业务报表是基于业务上报的日志通过清洗入库后，根据业务场景，定义出监控指标，使用平台的报表组件，用图表的形式展示监控指标。

### 业务报表开发流程

使用业务报表进行业务监控的流程如图11-23所示。

图 11-23 业务报表开发流程图



#### 服务数据分析岗位权限或服务运维岗位权限人员开发业务报表

1. **新增业务报表数据源**：首次使用数据源进行报表开发，需要先新增数据源后才能使用。
2. **新增业务报表页面**：业务报表以页面来呈现，开发报表需要先新增报表页面。如需对页面进行管理，请参见[在监控服务管理业务报表页面](#)。
3. **开发业务报表**：为报表新增数据图表，以图表来体现业务数据的动态变化。
  - **基于数仓配置图表**：新增warehouse类型数据源后，可以基于数仓中创建的指标或视图配置图表。
  - **基于SQL配置图表**：新增其他类型数据源后，可以基于SQL配置图表。

#### 自有服务所有人员可以查看已开发业务报表

4. **查看业务报表**：查看已开发业务报表进行业务监控。

## 11.7.2 在监控服务新增业务报表数据源

开发业务报表需要配置数据源，配置后才能基于数据源的数据进行报表开发，同一数据源只需配置一次。

### 前提条件

已获取服务数据分析岗位权限或服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

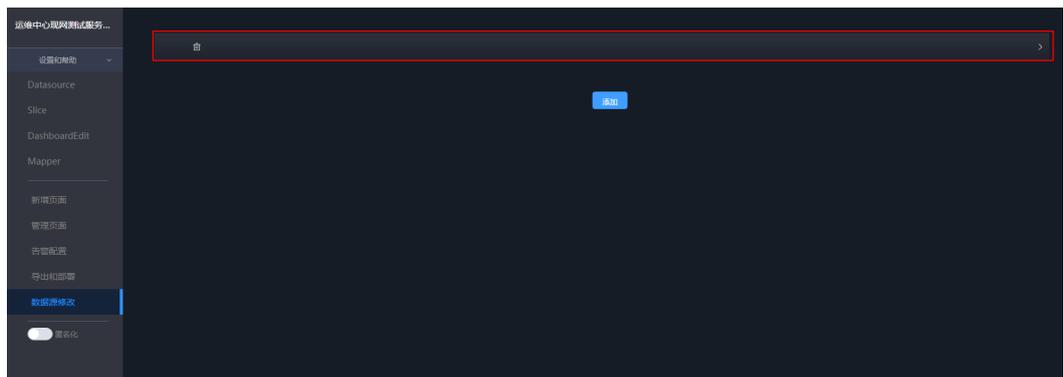
## 申请数据开放类型令牌

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
  - 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
  - 步骤4** 选择左侧导航栏的“运维数据开发 > 数据开放 > 令牌管理”，进入“令牌管理”页面。
  - 步骤5** 单击“申请令牌”，进入“申请令牌”页面。
  - 步骤6** 输入令牌名称，令牌类型选择“数据开放”，单击“确定”，完成令牌申请。
- 结束

## 新增数据源

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 报表开发”。
- 步骤5** 在业务报表编辑页面，单击左下角的“设置和帮助”，会显示“设置和帮助”菜单栏下的内容。
- 步骤6** 单击“数据源修改”，单击“添加”，然后单击生成的区域框，如图11-24所示，可以展开并设置数据源。

图 11-24 添加数据源



- 步骤7** 设置数据源，如表11-24所示，设置完成后，单击“保存”。

表 11-24 数据源参数说明

参数名称	参数说明
数据源类型	选择数据源类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>oapdruid、oapclickhouse、oapmppdb、oapinflxdb、oaptsdb：选择这类数据源后，可以使用druid、clickhouse等数据源基于SQL配置图表。</li><li>warehouse：选择warehouse类型后，可以基于数仓中创建的指标或视图配置图表。</li></ul>
Cluster	使用数据源选择需要使用的集群。
Database	选择数据存储的数据库。
数据源名称	选择数据表的表名。
数据源路径	数据表路径，可以不设置。
令牌ID	填写已申请的令牌ID
口令	填写申请的令牌。

----结束

### 11.7.3 在监控服务新增业务报表页面

业务报表以页面来呈现和管理，本章节介绍如何新建业务报表页面。

#### 前提条件

- 已[新增业务报表数据源](#)。
- 已获取服务数据分析岗位权限或服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 新建业务报表页面

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 报表开发”。

**步骤5** 在业务报表编辑页面，单击左下角的“设置和帮助”，会显示“设置和帮助”菜单栏下的内容。

**步骤6** 单击“新增页面”，页面参数说明如[表11-25](#)所示，参数配置完成后单击“确定”。

表 11-25 新增页面参数说明

页面类型	说明
类型	选择“页面”类型，新增业务报表页面。 如需对页面进行分组，可以在此处新增分类。
名称	输入页面名称，长度在1~20个字符。
英文名称	输入页面英文名称，可以输入英文字符以及英文符，数字。
添加到分类	可以选择无分类，或者已新增的分类。
页面类型	选择需要创建的页面类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 瀑布流页面：最常用的页面类型，即常见的报表页面。</li> <li>● 自由布局页面：支持创建自由布局页面。</li> <li>● 页面跳转：日志检索常用类型，需要设置一个url地址。</li> <li>● 轮播页面：轮播大屏，可以将已创建的页面进行轮播。需要设置轮播间隔，并在轮播页面选择已创建页面。</li> <li>● Tab页页面：可以将已创建的页面以标签页进行呈现。在页面选择下单击“添加”，设置标签页名称并选择相关页面，多次添加完成标签页设置。</li> <li>● 共享页面：支持添加其他服务已共享的页面。选择已共享的页面并输入url参数。</li> <li>● mdrca页面：支持创建mdrca页面。</li> <li>● 告警总览页面：支持将告警数据进行大屏展示。</li> <li>● 根因诊断页面：支持将根因诊断数据进行大屏展示。</li> <li>● 调用链页面：支持将调用链数据进行大屏展示。</li> <li>● UEO页面：支持创建UEO页面。</li> <li>● 自定义页面：支持自定义页面，可以选择对应的页面id。</li> </ul>

---结束

## 11.7.4 在监控服务管理业务报表页面

对于已新增的页面，需要发布后，其他成员才能在“业务报表”页面进行查看，并且支持对页面进行管理操作。

### 发布页面

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 报表开发”。

**步骤5** 在业务报表编辑页面，单击左下角的“设置和帮助”，会显示“设置和帮助”菜单栏下的内容。

**步骤6** 单击“管理页面”。

**步骤7** （可选）可以将页面或页面分类置顶或置底，也可以选择页面或页面分类进行拖动，调整页面顺序。

**步骤8** 单击页面后的“发布”，可以发布具体页面，或者单击页面左上方的“发布”，发布全部页面。

----结束

## 共享页面

共享业务报表页面后，其他自有服务可以新增“共享页面”类型的页面，使用该页面，无需重新创建页面及图表。

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“监控 > 报表开发”。

**步骤5** 在业务报表编辑页面，单击左下角的“设置和帮助”，会显示“设置和帮助”菜单栏下的内容。

**步骤6** 单击“管理页面”。

**步骤7** 单击页面后的“下拉菜单 > 共享页面”。

**步骤8** 在共享页面，单击“添加共享页面”。

**步骤9** 在共享配置页面，选择需要共享的业务，下拉列表展示自有服务ID，设置共享参数，然后单击“确定”。

共享参数作为查询条件将页面共享给其他服务。

----结束

## 管理页面

- 编辑：可以编辑页面或者页面分类的名称等信息。
- 删除：可以删除已新增的页面。
- 设置公共页面：将页面设置为公共页面，共享给其他服务。
- 复位页面：调整页面位置后，如需取消调整，可以单击管理页面左上方的“复位”，直接对页面进行复位。
- 保存页面：调整页面位置后，可以单击管理页面左上方的“确定”保存。

### 11.7.5 在监控服务开发业务报表

监控服务支持对业务数据进行报表开发，为报表添加表格、折线图、柱状图等类型图表来体现业务数据的动态变化，如[图11-25](#)所示。

图 11-25 报表示例



当前支持折线图、柱状图、饼状图、比例进度条、表格、地图、飞行图、CityBar、仪表盘、热力图、信号图、Block、漏斗图、箱线图和拓扑图共15种类型图表。常用图表适用场景说明如表11-26所示。

表 11-26 常用图表适用场景

图表	适用场景
表格	适用于多维度字段的指标统计。
折线图	适用于各维度的指标统计趋势对比。
柱状图	适用于维度字段按照升序或降序的指标统计。
饼图	适用于各维度的指标统计分布占比。
地图	适用于各维度的指标统计分布占比。

## 配置图表方式

- **基于数仓配置图表：**配置warehouse类型数据源后，可以基于数仓中创建的指标或视图配置图表。
- **基于SQL配置图表：**配置oapdruid、oapclickhouse、oapmppdb、oapinfluxdb、oaptsdb数据源后，可以使用druid、clickhouse等数据源基于SQL配置图表。

## 其他报表开发功能介绍

功能	功能介绍
添加告警数据图表	可以对告警数据生成图表并添加在报表中。 1. 在“告警配置”，单击“保存”，系统会自动生成告警图表“_alertlist-alert”。 2. 在报表编辑页面，单击“配置图表”选择该图表，将告警数据展示在报表中。
配置报表查询条件	在报表编辑页面，单击“配置查询条件”可以配置页面的查询条件，目前每个页面最多支持配3个查询框，查询字段可以从数据源自动获取，也可以自定义输入。
新增辅助图形	在报表编辑页面，单击“新增辅助图形”，可以对图表进行组合，也可以为报表新增标题框、背景框和时钟。
切换至预览模式	进入报表编辑页面，默认为编辑模式，单击“切换至预览模式”，可以切换至预览模式，查看编辑效果。
画辅助线	在报表编辑页面，单击“画辅助线”，可以选择多种辅助线，便于编辑页面时对页面报表布局。
保存业务报表	在报表编辑页面，单击“保存”，保存已开发的业务报表。
发布业务报表	在报表编辑页面，单击“发布”，发布业务报表，发布后服务下无服务数据分析岗位权限的用户就可以在“业务报表”页面查看该报表。
下线业务报表	在报表编辑页面，单击“下线”，下线业务报表后将不会展示在“业务报表”页面。
复制业务报表	在报表编辑页面，单击“复制”，可以复制已开发的业务报表。

### 11.7.6 基于数仓配置图表

配置warehouse类型数据源后，可以基于数仓中创建的指标或视图配置图表，本章节介绍如何配置数仓图表。

#### 前提条件

- 已[创建指标](#)或[创建视图](#)。
- 已[新增业务报表页面](#)。
- 已获取服务数据分析岗位权限或服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 配置数仓图表

**步骤1** 进入报表开发页面。

1. [进入AppStage运维中心](#)。
2. 在顶部导航栏选择自有服务。

- 单击 ，选择“运维 > 监控服务 (ServiceInsight)”。
- 选择左侧导航栏的“监控 > 报表开发”。

**步骤2** 进入报表编辑页面。

- 在报表开发页面，单击左下角的“设置和帮助”，会显示“设置和帮助”菜单栏下的内容。
- 单击“DashboardEdit”或者收起“设置和帮助”菜单栏，选择左侧导航栏中已创建的页面，进入报表页面编辑区域，可以对瀑布流页面、自由布局页面进行编辑。

**步骤3** 添加数仓图表。

- 单击“配置数仓图表”，显示“添加数仓图表”页面。
- 添加图表。
  - 按视图：配置方式选择“按视图”，单击“添加”，选择视图及图表。
  - 按指标：配置方式选择“按指标”，单击“添加”，选择逻辑主体、指标和数据类型。

**步骤4** 编辑图表（下面以折线图为例介绍编辑图表）。

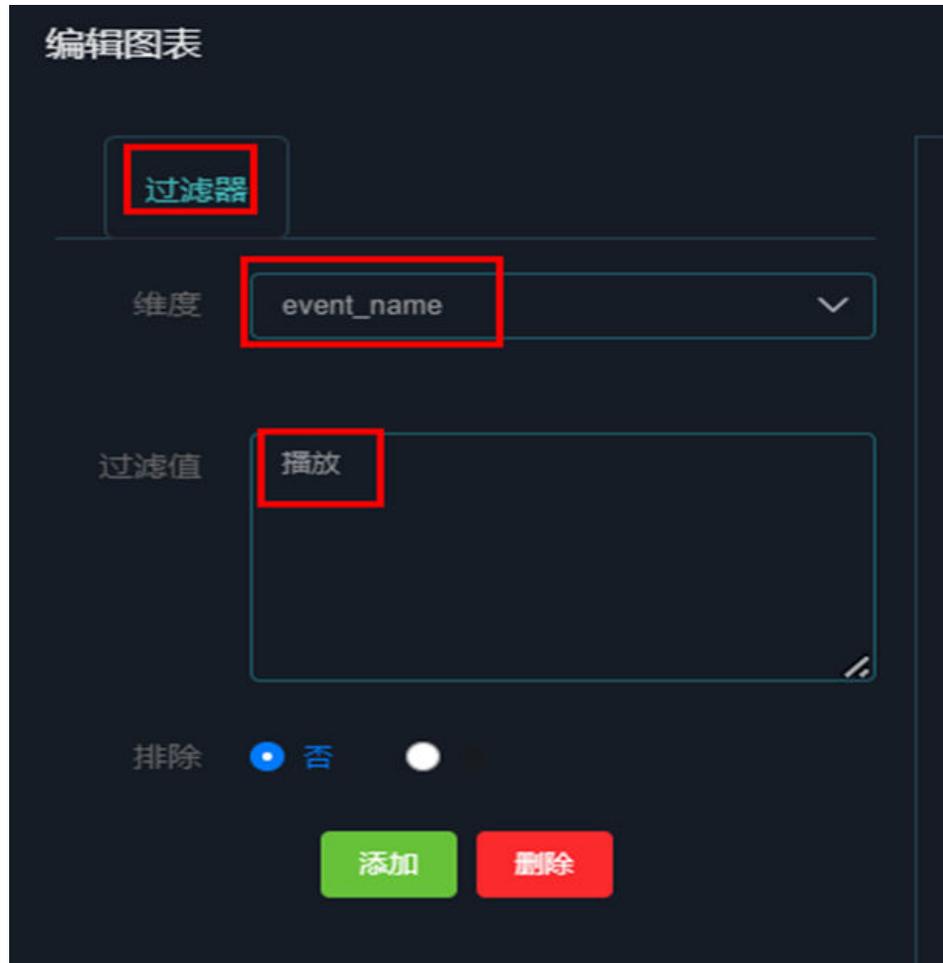
- 单击“编辑”，显示“编辑图表”页面。
- 在页面右侧“数据配置”页签，输入图表标题，选择图表类型“折线图”，然后需要配置左Y轴类型、左Y轴字段，如图11-26所示，其他参数根据需要进行设置。

图 11-26 配置折线图参数



3. （可选）单击页面右侧的“显示设置”，可以调整标题和图表的显示。
4. （可选）在页面左侧的“过滤器”，对数据进行过滤，如图11-27所示。

图 11-27 过滤器



5. （可选）仅折线图支持：单击页面左侧的“数据系列”，可以指定图表展示的数据列或者动态展示TopN的数据列。
6. 在编辑过程中可以单击“预览”，查看图表效果，配置完成后单击“保存”。

**步骤5** 在“添加数仓图表”页面，单击“确定”，完成为业务报表配置数仓图表的操作。

----结束

## 11.7.7 基于 SQL 配置图表

配置oapdruid、oapclickhouse、oapmppdb、oapinfluxdb、oaptsdb数据源后，可以使用druid、clickhouse等数据源基于SQL配置图表，本章节介绍如何基于SQL配置图表并将图表添加至业务报表中。

### 前提条件

- 已完成对于数据源的数据开发。
- 已[新增业务报表页面](#)。

- 已获取服务数据分析岗位权限或服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 基于 SQL 配置图表

**步骤1** 进入报表开发页面。

1. [进入AppStage运维中心](#)。
2. 在顶部导航栏选择自有服务。
3. 单击, 选择“运维 > 监控服务 (ServiceInsight)”。
4. 选择左侧导航栏的“监控 > 报表开发”。

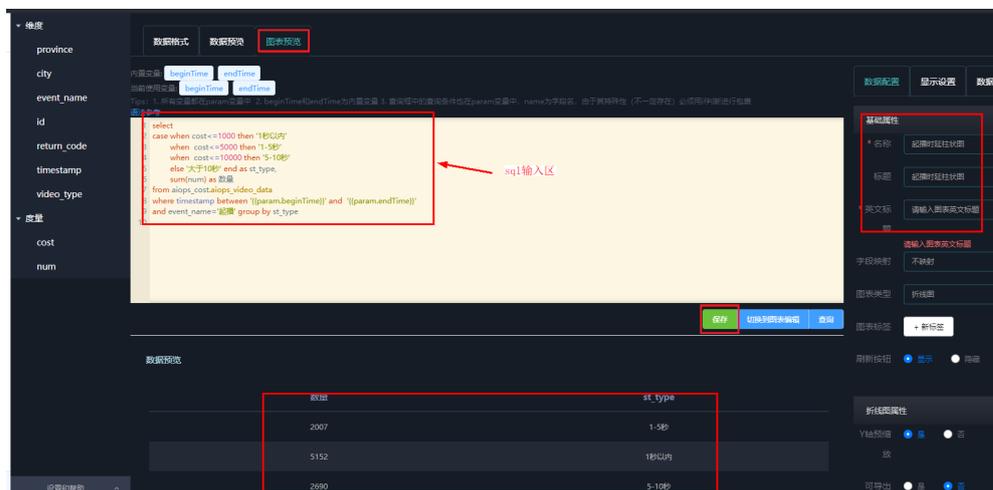
**步骤2** 进入报表编辑页面。

1. 在报表开发页面，单击左下角的“设置和帮助”，会显示“设置和帮助”菜单栏下的内容。
2. 单击“Datasource”，在页面左侧选择已添加的数据源名称，页面默认显示该数据源的数据格式。
3. (可选)单击“数据预览”，可以查看该数据源数据。

**步骤3** 添加图表。

1. 单击“图表预览”，默认显示该数据表中10行数据，单击语法参考下的编辑框，可以重新输入SQL语句，单击“查询”。
2. 在页面右侧“数据配置”页签，输入图表名称、标题，然后单击“保存”，如图[11-28](#)所示。

图 11-28 编辑 SQL 图表



**步骤4** 编辑并发布图表。

1. 单击“设置和帮助”下的“Slice”，在页面左侧选择已添加的数据源名称，页面默认显示已添加的数据图表。
2. 单击图表所在行“操作”列的“编辑”，进入图表编辑页面配置图表，单击“保存”，然后单击“发布”。

发布后该图表才能加入到报表中进行展示。

**步骤5** 将图表添加到业务报表中。

1. 单击“设置和帮助”下的“DashboardEdit”，单击已新增的业务报表页面。
2. 在报表编辑页面，单击“配置图表”。
3. 勾选待添加的图表，单击 ，然后单击“确定”。

----结束

## 11.7.8 查看监控服务已开发的业务报表

自有服务所有人员可以在“业务报表”页面查看已配置的业务报表，通过业务报表对业务进行监控。

### 查看业务报表

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击 ，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“监控 > 业务报表”，进入所在服务监控大盘页面。
- 步骤5 在监控大盘中查看具体的监控数据，也可在左侧切换页面查看不同的报表数据。

----结束

## 11.8 创建异常检测任务

### 11.8.1 在监控服务快速配置异常检测任务

异常检测基于运维领域的数据的历史特征，对其未来的走向进行预测。一旦当前实际数据和预测值偏差到一定程度，则认为发生异常，会生成告警并上报至告警系统。

异常检测的能力是基于指标仓库、MPPDB数据库及异常检测服务所构建的。指标仓库定义了数据的来源和数据的计算方式。MPPDB数据库用来检测过程中的数据进行存储。而异常检测服务提供了异常检测的计算调度及告警能力。所以异常检测的前提条件是配置了相关指标，并分配了MPPDB及异常检测集群（初始化监控服务会自动分配集群）。

异常检测算法分为两种，固定阈值算法和动态阈值算法。

- 固定阈值算法就是简单设置上限或者下限值。一旦数据超过上限或是低于下限则发生异常。如图11-29黄色部分超过阈值线3，则数据异常。

图 11-29 固定阈值



- 动态阈值算法会通过训练历史数据，实现对数据特征的学习，构建数据的模型。并利用模型来预测数据的趋势走向。如图11-30黄色部分，实际值和预测值相差过大，认为数据异常。

图 11-30 动态阈值



本章节介绍如何使用快速配置功能一步创建异常检测任务。

## 快速配置异常检测任务

- 步骤1 进入AppStage运维中心。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“AI辅助诊断 > 异常检测”，进入“异常检测”页面。
- 步骤5 单击“快速配置”，进入任务基础信息快速配置页面。
- 步骤6 配置任务参数，参数说明如表11-27所示。

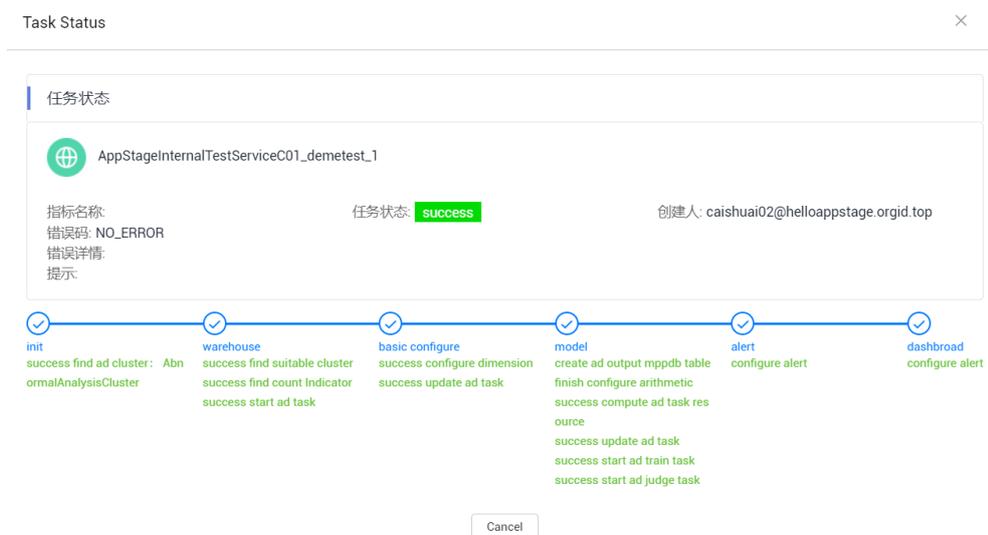
表 11-27 配置任务参数说明

参数名称	参数说明
指标	选择指标仓库的指标。
任务名称	根据所选指标自动生成，可以自定义任务名称，只能包含字母、数字、下划线。

参数名称	参数说明
告警名	根据所选指标自动生成，可以自定义告警名。 异常检测生成的告警会展示在告警列表中，并展示告警名字段“AlertName”。
数据源类型	默认显示所选指标所属的数据源类型，不可修改。
告警级别	设置告警级别，与告警模块级别相对应。
描述	输入任务描述。
维度列表	来自于指标的逻辑实体上的维度，选择异常检测需要对哪些维度做检测。
ALL维度列表	选择需要过滤的维度。
维度过滤设置	只关注维度部分取值时，可以设置该参数对维度取值进行过滤。
指标类型	指标的类型，针对指标的定义进行选择。
算法类型	选择异常检测算法，支持固定阈值和动态阈值。 <ul style="list-style-type: none"> <li>固定阈值：简单设置上限或者下限值。一旦数据超过上限或是低于下限则发生异常。</li> <li>动态阈值：通过训练历史数据，实现对数据特征的学习，构建数据的模型。并利用模型来预测数据的趋势走向。当实际值和预测值相差过大，认为异常。</li> </ul>
上限	当算法类型选择固定阈值时，需要设置上限。
下限	当算法类型选择固定阈值时，需要设置下限。
预估维度数	当算法类型选择固定阈值时，可以预估维度数量。

**步骤7** 配置完成后，单击“保存”，弹出任务状态窗口，如图11-31所示，按照异常检测任务模块生成一个完整的异常检查任务，自动创建训练数据表，并且参数均为默认参数。

图 11-31 任务状态



**步骤8** 任务配置完成后该任务会显示在任务列表，单击任务所在行“操作”列的“基础”，单击“字段配置”，参考表11-32修改基础数据，获取维度值。

**步骤9** 参考步骤四：配置训练模型配置异常检测算法模型，并进行模型训练。

----结束

## 11.8.2 在监控服务新增异常检测任务

根据业务需要分步骤创建异常检测任务，配置数据及模型等内容。当异常检测配置完成后可以生成相应告警，也可以在业务报表开发“告警总览页面”类型的报表时使用告警大盘。

### 操作流程

- 步骤一：新增任务**：新增空的异常检测任务。
- 步骤二：配置数据来源**：定义异常检测数据来源。
- 步骤三：配置基础数据**：定义异常检测时间、指标、维度等基础信息。
- 步骤四：配置训练模型**：配置异常检测算法模型，并进行模型训练。
- 步骤五：配置告警**：配置异常检测生成的告警是否推送、告警级别等内容。
- （可选）**步骤六：配置大盘显示**：系统会默认配置告警总览页面显示样式，如需修改，可单击“大盘”进行设置。

### 步骤一：新增任务

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“AI辅助诊断 > 异常检测”，进入“异常检测”页面。

**步骤5** 单击“新增任务”，进入任务基础信息配置页面。

**步骤6** 配置任务参数，参数说明如表11-28所示，配置完成后，单击“确定”。  
新增后在任务列表展示该任务。

表 11-28 配置任务参数说明

参数名称	参数说明
服务名称	所在服务名称，不支持修改。
任务名称	设置任务名称，默认以服务名称加下划线开头。
执行集群	选择任务执行集群。
描述	输入任务描述。

----结束

## 步骤二：配置数据来源

**步骤1** 在异常检测任务列表，单击任务所在行“操作”列的“数据”。

**步骤2** 在数据配置页面，选择异常检测数据类型，然后配置对应的参数，配置完成后，单击“保存”。

- 数据类型选择Warehouse，即选择指标仓库中的视图作为异常检测数据，如果是小时级、天级任务可使用该数据类型。选择Warehouse数据类型后，需要配置如所示参数。

表 11-29 Warehouse 类型参数说明

参数名称	参数说明
视图	选择指标仓库中已创建的异常检测视图，具体操作请参考 <a href="#">为指标创建不同类型的视图</a> 。
指标	选择指标仓库中已创建的指标，具体操作请参考 <a href="#">在运维中心指标仓库创建指标</a> 。
调度集群	选择异常检测任务调度集群，初始化监控服务时会自动分配两个调度集群， - scheduleCluster-ops：数据汇聚任务使用。 - scheduleCluster-ops-ad：异常检测任务使用。
Mppdb集群	选择Mppdb集群。
Mppdb数据库	选择Mppdb数据库。
Mppdb数据表	选择已创建的Mppdb数据表，具体操作请参考 <a href="#">在监控服务创建数据表</a> 。

- 数据类型选择Indicator，即选择指标仓库中的指标作为异常检测数据。选择Indicator数据类型后，需要配置如所示参数。

表 11-30 Indicator 类型参数说明

参数名称	参数说明
调度集群	选择异常检测任务调度集群，初始化监控服务时会自动分配两个调度集群， - scheduleCluster-ops：数据汇聚任务使用。 - scheduleCluster-ops-ad：异常检测任务使用。
指标	选择指标仓库中已创建的指标，具体操作请参考 <a href="#">在运维中心指标仓库创建指标</a> 。
维度列表	选择维度列，可多选。
Mppdb集群	选择Mppdb集群。
Mppdb数据库	选择Mppdb数据库。
Mppdb数据表	选择已创建的Mppdb数据表，具体操作请参考 <a href="#">在监控服务创建数据表</a> 。

- 数据类型选择Other，即选择Mppdb表作为异常检测数据。选择Other数据类型后，需要配置如所示参数。

表 11-31 Other 类型参数说明

参数名称	参数说明
调度集群	选择异常检测任务调度集群，初始化监控服务时会自动分配两个调度集群， - scheduleCluster-ops：数据汇聚任务使用。 - scheduleCluster-ops-ad：异常检测任务使用。
Mppdb集群	选择Mppdb集群。
Mppdb数据库	选择Mppdb数据库。
Mppdb数据表	选择已创建的Mppdb数据表，具体操作请参考 <a href="#">在监控服务创建数据表</a> 。

----结束

### 步骤三：配置基础数据

**步骤1** 在异常检测任务列表，单击任务所在行“操作”列的“基础”。

**步骤2** 在基础配置页面，默认显示新增任务时配置的信息，单击“字段配置”，切换至“字段配置”页签。

**步骤3** 配置对应的参数，配置完成后，单击“确认”。

表 11-32 基础数据参数说明

参数名称	参数说明
时间列	指定异常检测哪个列的数据是时间。
指标列	指定异常检测哪个列的数据是指标，即异常检测需要监控的指标。
计数列	指定异常检测哪个列的数据是请求量。
补充列	可以选择补充异常检测数据列。
维度	<p>指定对哪些维度进行检测。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 列名：指定维度列名，如需新增维度，可单击“+”号。</li> <li>● 维度值：提供两种输入方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单击“获取动态值”，在“维度名-值筛选器”页面单击“保存”，动态获取维度值。如需手动修改，单击“打开编辑器”进行修改，可以手动过滤不需要的维度值。</li> <li>- 单击“打开编辑器”，在“维度值-编辑”页面输入指定的维度值，并单击“Save”。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>说明</b> 输入的维度值数量需要与定义的维度列数一致，否则无法保存该基础配置。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 自动更新：如需动态更新维度，可以打开该按钮，并选择自动更新间隔周期。</li> </ul>
维度筛选器	可以指定对某些维度组合对应的指标进行告警，或过滤某些维度。

----结束

## 步骤四：配置训练模型

**步骤1** 在异常检测任务列表，单击任务所在行“操作”列的“模型”。

**步骤2** 在模型配置页面，单击主模型后的  添加模型，如图11-32所示，可添加多个模型。添加后，默认现在该模型“算法配置”页签。

图 11-32 添加模型



**步骤3** 在“算法配置”页签，配置算法参数，具体参数如表11-33所示，配置完成后单击“确定”。

表 11-33 动态阈值算法配置参数说明

参数名称	参数说明
算法版本	选择算法及版本，推荐选择以下两种算法，版本选择最新版本。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• boxplot_ad：动态阈值算法。</li> <li>• fixed_threshold：固定阈值算法。</li> </ul>
当前模型	算法配置完成后，在“训练模型”页签通过训练，生成模型后，再进行模型选择。
输出表名	无需设置，保存后会自动生成表名，会将训练数据保存在该表中。
特定维度	开启特定维度后，会增加“维度参数配置”页签，可以在该页签指定维度，并进行参数配置。
metric_type	选择指标类型。
-	其他参数可以暂不设置，当生成的告警不符合预期时进行调整，参数说明请参见参数后的解释，告警调优请参见 <a href="#">通过调整模型参数对异常告警调优</a> 。

**步骤4** 单击“训练配置”，切换至“训练配置”页签，根据配置的算法进行模型训练。

1. 设置参数，具体参数如[表11-34](#)所示。

表 11-34 训练配置参数说明

参数名称	参数说明
训练时长	选择训练时长，即使用多长时间的数据进行模型训练。
Dynamic Resource	动态资源，开启后可以动态分配任务使用的资源大小，关闭后可以手动配置。
Cpu核数	关闭动态资源开关后，可以手动修改Cpu核数。
内存 MB	关闭动态资源开关后，可以手动修改内存大小。
任务名称	默认显示该训练任务的任务名称。

2. 单击“注册任务”，单击“确认”，注册模型训练任务。
3. 单击“启动任务”，单击“确认”，启动模型训练任务，任务状态显示RUNNING表示任务启动成功。
4. 单击“立即训练”，进行模型训练，可以在“训练历史”中查看训练任务进展。
5. 当模型训练完成后需要在“算法配置”页签，选择当前模型。

**步骤5** 单击“Judge配置”，切换至“Judge配置”页签，配置Judge定时任务，对数据及训练结果进行对比判断。

1. 设置参数，具体参数如[表11-35](#)所示。

表 11-35 Judge 配置参数说明

参数名称	参数说明
Dynamic Resource	动态资源，开启后可以动态分配任务使用的资源大小，关闭后可以手动配置。
Cpu核数	关闭动态资源开关后，可以手动修改Cpu核数。
内存 MB	关闭动态资源开关后，可以手动修改内存大小。
任务名称	默认显示该Judge任务的任务名称。
调度（固定时间）	设置任务执行时间。 例如设置3小时40分钟，则每天3点40执行任务；设置24小时40分钟，则每天0点40执行任务；设置为10分钟，则每小时的10分执行任务；设置为10秒，则每分钟的10秒执行任务。
调度（固定间隔）	设置执行任务的时间间隔，一般是小时任务和分钟任务会修改此值，不涉及无须选择。 例如设置6小时，则每6小时执行一次，即0点、6点、12点、18点执行；配合固定时间调度，间隔时间配置为6小时，固定时间配置为10分钟，则每天的0:10、6:10、12:10、18:10执行。
汇聚时间提前	设置执行任务时选择的数据时间提前多久。 例如时间提前3分钟，每次查询的时间范围自动往前偏移3分钟；当查询范围是小时、天的时候，一般不需要配置；分钟汇聚任务，由于延迟原因，一般都需配置。
结果时间偏移	设置汇聚出的结果存入输出表的时间值。 例如结果时间偏移15分钟，每次执行的结果数据存入MPPDB数据库的timestamp自动增加15分钟。

2. 单击“初始化Daemon”，当Judge Daemon状态为RUNNING，表示初始化成功。
3. 单击“注册任务”，注册Judge任务。
4. 单击“启动任务”，单击“确认”，启动Judge任务，任务状态显示RUNNING表示任务启动成功。

---结束

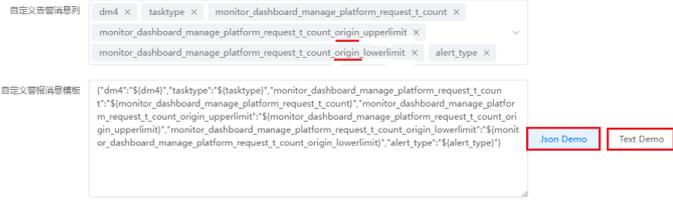
## 步骤五：配置告警

**步骤1** 在异常检测任务列表，单击任务所在行“操作”列的“告警”，默认显示“告警配置”页签。

**步骤2** 告警基础配置。

表 11-36 动态阈值算法配置参数说明

参数名称	参数说明
推送状态	<p>设置告警推送状态，将异常检测生成的告警推送到告警模块，会展示在告警列表中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● INACTIVE: 不推送，单击“Start”，可以设置为推送。</li> <li>● ACTIVE: 推送，单击“Stop”，可以设置为不推送。</li> </ul>
告警级别	<p>设置该异常检测任务生成的告警的级别，对应告警模块。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● critical: 紧急</li> <li>● major: 严重</li> <li>● minor: 一般</li> <li>● notice: 提示</li> </ul>
告警名称	<p>告警信息发送时展示的名称，可以设置告警名称或告警中文名称。</p>
告警中文名称	<p>告警信息发送时展示的名称，可以设置告警名称或告警中文名称。</p>
阈值类型	<p>设置判断阈值类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● upper: 数据高于模型预测上限值时产生告警。</li> <li>● lower: 数据低于模型预测下限值时产生告警。</li> <li>● both: 数据介于模型预测值之间时产生告警。</li> </ul> <p>阈值类型配置需根据模型配置中的“metric_type（指标类型）”进行选择，如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 成功率（success_rate）、速率（speed）、请求量下限（count_lowerlimit）配置下限（lower）。</li> <li>● 时延（delay）、失败率（fail_rate）、请求量上限（count_upperlimit）配置上限（upper）。</li> <li>● 请求量（count）可任意配置both/upper/lower。</li> </ul>

参数名称	参数说明
自定义告警消息列	<p>配置生成的告警字段，下拉列表可选字段为训练结果表中存在的字段，一般选择维度字段、指标测量值、上下限阈值（带有origin的字段）和告警类型（alert_type：长时间超过阈值线告警、毛刺告警、波动性告警、突变告警、掉零告警、小样本告警等）。选择后可以单击“Json Demo”或者“Text Demo”自动生成告警消息模板，如图11-33所示。</p> <p>也可根据用户需要自定义。需要注意的是，模板中的变量写法为\${字段名}，最终生成的消息内容是将结果表中对应字段内容直接替换得到，如果某个字段值获取失败，请检查字段名称是否一致或结果表中数据是否异常。</p> <p><b>图 11-33 自定义告警消息列设置</b></p> 
自定义警报消息模板	根据自定义告警消息列设置的数据生成。
指定告警领域	如果本服务下不需要接收该告警信息，但其他某个服务需要接收，可以在这里指定对方的告警领域，将告警通知到对应服务中。

**步骤3** （可选）默认为不降级，可以开启降级配置按钮，并设置告警降级的生效时间段、请求量、指标量和持续时间，会按照设置降低生成告警的级别。

**步骤4** （可选）可以按服务ID设置告警路由，或自定义告警路由规则，如需配置请联系技术支持工程师。

----结束

## 步骤六：配置大盘显示

**步骤1** 在异常检测任务列表，单击任务所在行“操作”列的“大盘”。

**步骤2** 在“大盘”页面可以修改如下参数，修改完成后单击“确认”。

- 查询间隔（小时）：设置大盘展示数据的查询间隔。
- 百分比：选择是否展示数据百分比。
- 查询--输入类型：设置查询字段hostaddr或hostname展示的数据。
- 查询--字段名称：设置查询字段hostaddr或hostname展示的名称。

----结束

## 更多操作

您还可以对异常检测任务进行以下操作。

表 11-37 相关操作

操作名称	操作步骤
抑制异常检测告警	抑制功能主要是利用根因诊断的能力，所以配置前需要先配置完成根因诊断。 在异常检测任务列表中，单击任务所在行“操作”列的“抑制”进行配置。
发布异常检测配置	1. 在异常检测任务列表中，单击任务所在行“操作”列的“未发布”。 2. 单击“确定”。 取消发布，可以单击“已发布”进行取消。
共享异常检测配置	在异常检测任务列表中，单击任务所在行“操作”列的“共享”。 共享后其他服务可以使用该配置。
排除部分模型数据	1. 在异常检测任务列表中，单击任务所在行“操作”列的“更多 > 数据淘汰”。 2. 单击“添加规则”，设置指标淘汰时间或阈值淘汰时间。 3. 单击“确定”。
查看操作历史	在异常检测任务列表中，单击任务所在行“操作”列的“更多 > 操作历史”。
删除异常检测任务	1. 在异常检测任务列表中，单击任务所在行“操作”列的“更多 > 删除”。 2. 单击“确定”。

### 11.8.3 通过调整模型参数对异常告警调优

由于超参设置或是数据特征发生变化，导致预测的数据不够准确，出现误告警，可以通过调整模型参数，对生成的异常告警进行调优。本章节介绍不同类型异常告警及调优方法。

#### 调优配置方法

在“异常检测”页面，单击异常检测任务所在行“操作”列的“模型”，默认显示“算法配置”页签，参考[表11-38](#)配置参数。

表 11-38 算法配置参数说明

算法类型	参数名称	参数含义	取值范围	参数说明	配置建议
box plot_ad 动态阈值算法	sensitivity	敏感度	0-10 默认值5	敏感度参数越高，阈值线越紧；敏感度参数越低，阈值线越松。	<p>敏感度参数最高不超过5.5，最低不低于3.5；一般配置4.5或者5。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>请求量指标因为使用了新的算法，敏感度可以在0.5—5之间调节。</li> <li>时延、请求量、速率类指标敏感度每降低0.5，阈值线相对浮动3%，绝对浮动3。</li> <li>成功率、失败率指标敏感度每降低0.5，阈值线相对浮动0.3%，绝对浮动0.3%。</li> </ul>
	low_count_threshold	小请求量	0-100000000 默认值0	请求量低于此参数值时毛刺告警、波动性不生效；其他类型的告警依然生效。	如果毛刺告警较多，可以配置该参数。
	count_threshold	请求量保护	0-100000000 默认值100000000	请求量低于此参数值时，完全不告警。	一般情况下不建议配置，请谨慎配置，且对请求量类指标不生效。
	no_model_threshold_upper	无模型阈值上限	0-100000000 默认值100000000	无模型时配置的阈值上限（固定阈值线）。	对于新增的接口，因为没有历史数据，无法训练出该接口的模型，此时可以配置合适的值用来监控此类接口。
	no_model_threshold_lower	无模型阈值下限	0-100000000 默认值0	无模型时配置的阈值下限（固定阈值线）。	对于新增的接口，因为没有历史数据，无法训练出该接口的模型，此时可以配置合适的值用来监控此类接口。

算法类型	参数名称	参数含义	取值范围	参数说明	配置建议
	alert_by_std	波动性告警	True/False 默认为True	非请求量类指标参数，通过该参数设置是否引入波动性告警。	-
	alert_by_chain	突变告警	True/False 默认为True	请求量类指标参数，通过该参数设置是否引入突变告警。	-
	alert_by_drop_to_0	长时间掉0告警	True/False 默认为True	请求量类指标参数，通过该参数设置是否引入长时间掉0告警。	-
	alert_by_spikes	毛刺告警	True/False 默认为True	所有指标参数，通过该参数设置是否引入毛刺告警。	-
	small_sample_threshold	brand算法阈值	0-1000000 默认值100	brand算法阈值，小于该阈值，则使用brand算法，否则使用boxplot算法。	-
fixed_threshold固定阈值算法	filled_value	补充值	0-100000000 默认值1	缺值时补值，补值不会产生告警，只用于前端展示。（必填值，与指标类型同等重要）	成功率指标填1；失败率填0；时延填合适的值（比上阈值线小即可）；速率填合适的值（比下阈值线大即可）；请求量类型保持默认值即可。
	threshold_upper	阈值上限	0-100000000 默认值100000000	配置的固定阈值上限。	-
	threshold_lower	阈值下限	0-100000000 默认值100000000	配置的固定阈值下限。	-
	annomaly_in_mins	告警进入时间	0-30 默认10分钟	告警进入时间，单位分钟。	-
	annomaly_out_mins	告警退出时间	0-30 默认10分钟	告警退出时间，单位分钟。	-

算法类型	参数名称	参数含义	取值范围	参数说明	配置建议
	count_threshold	请求量保护参数	0-1000000 00 默认值0	请求量保护参数，低于这个值不告警；对请求量类型指标不生效。	-

## 调优策略

### 最常见告警

长时间低（高）于阈值线告警，如图11-34所示。

图 11-34 常见告警



- 告警进入条件：一般8分钟内有7个点异常告警进入。
- 告警退出条件：20分钟内有18个点正常则告警退出。
- 调优方法：
  - 调节sensitivity敏感度参数，可以使小幅度下降的异常不告警，针对阈值线过紧的情况，图11-34的异常通过敏感度调节不了，因为阈值线相对是合理的
  - 配置count\_threshold参数，如果不关注请求量很少的异常，可以配置该参数，建议非必要情况下不要配置该参数，可能会出现遗漏告警的情况。

### 毛刺告警

两三个显著的毛刺点异常，如图11-35所示。

图 11-35 毛刺告警



- 告警进入条件：穿过阈值线的毛刺异常程度，最快在第2个毛刺点告警。
- 告警退出条件：20分钟内有18个点正常则告警退出。
- 调优方法：
  - 如果对请求量很少的接口，毛刺异常不关注，可以配置low\_count\_threshold参数，如图11-35中告警的曲线请求量不超过30，可以配置改参数为30。
  - 如果不管请求量多少，都不需要毛刺类告警，则可以配置alert\_by\_spikes参数。毛刺类告警最快可以将告警时间缩短为2分钟，如果屏蔽掉这类告警，则按照其他的告警类型会有一些的延迟（一般7分钟）。

### 突变告警

突变告警只针对请求量类指标，特点是请求量曲线发生突变（突增或者突降）同时指标曲线没有触及阈值线，如图11-36所示。

图 11-36 突变告警



- 告警进入条件：局部看曲线发生突变（默认突变20%），或者长期看相比历史降低或升高。
- 告警退出条件：数据平稳后告警退出，一般会持续18分钟。
- 调优方法：

通过配置alert\_by\_chain参数可以控制是否加入突变检测。突变告警可以防止阈值线学习宽松条件下指标突变的漏告警，但对于不关注阈值线之上数据突变的指标会产生一些不必要的告警。

### 波动性告警

波动性告警只针对非请求量类指标，这类告警的特点是指标曲线没有触及阈值线，如图11-37所示。

图 11-37 波动性告警



- 告警进入条件：局部看曲线波动变大，或者长期看相比历史数据持续降低或升高。
- 告警退出条件：数据恢复到历史同期水平，持续18分钟则告警退出。
- 调优方法：
  - 对于小幅度的波动和下降（上升）告警可以通过调节sensitivity敏感度来减少部分告警。
  - 如果不关注这类异常，可以通过配置alert\_by\_std参数来实现。波动性告警可以防止阈值线学习宽松条件下指标小幅波动的漏告警，但对于不关注阈值线之上数据波动的指标会产生一些不必要的告警。

### 长时间掉0告警

长时间掉0告警只针对请求量类指标，特点是阈值为0，测量值长时间掉0，如图11-38所示。

图 11-38 长时间掉 0 告警



- 告警进入条件：历史同时期没有掉0，或者掉0时间持续28分钟。
- 告警退出条件：数据恢复到正常水平则告警退出。
- 调优方法：

如果这类告警频繁出现，可以通过配置alert\_by\_drop\_to\_0参数屏蔽。长时间掉0告警可以防止阈值为零的情况下指标长时间掉零的漏告警。

## 优化后生效

根据使用的算法版本区分动态告警还是静态告警，比如正常使用的boxplot\_ad动态阈值算法生成的就是动态告警，fixed\_threshold固定阈值算法生成的就是静态告警。

- 动态告警：告警调优涉及修改参数包括metric\_type、sensitivity、low\_count\_threshold、count\_threshold、no\_model\_threshold\_upper、no\_model\_threshold\_lower、alert\_by\_std、alert\_by\_chain、alert\_by\_drop\_to\_0、alert\_by\_spikes，并且需要模型训练后才能生效。
- 静态告警：告警调优中修改涉及参数包括metric\_type、filled\_value、threshold\_upper、threshold\_lower、anomaly\_in\_mins、anomaly\_out\_mins、count\_threshold，修改保存后只需要重启judge Daemon，调优的参数立即生效。

### 动态告警优化后生效

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“AI辅助诊断 > 异常检测”，进入“异常检测”页面。

**步骤5** 单击已修改告警的任务所在行“操作”列的“模型”，在任务训练模型配置中，单击“立即训练”，如图11-39所示，即可触发一次训练任务。

在训练历史会生成一条状态为submit的数据，根据维度值数量训练所需要的时间不一样，直到状态变成finish表示训练完成。

图 11-39 设置任务模型训练



**步骤6** 单击“算法配置”，在算法配置页面“当前模型”选择新生成的模型，单击“确定”。

**步骤7** 单击“judge配置”，在judge配置页面单击“初始化Daemon”重启judge Daemon，调优的参数立即生效。

----结束

### 静态告警优化后生效

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“AI辅助诊断 > 异常检测”，进入“异常检测”页面。

**步骤5** 单击已修改告警的任务所在行“操作”列的“模型”。

**步骤6** 单击“judge配置”，在judge配置页面单击“初始化Daemon”重启judge Daemon，调优的参数立即生效。

----结束

## 11.9 管理运维中心异常告警

### 11.9.1 查看并处理告警

ServiceInsight为用户提供了一个对于虚拟机、容器、数据库等资源的立体化监控平台与链路式的处理定位平台。在用户云上业务出现异常时，能够快速接收到异常并作出反应，为后续的定位、定界提供依据，保证业务顺畅运行。

#### 前提条件

- 已配置主机监控指标采集，使用监控插件将数据接入运维中心，当数据异常时进行告警上报，具体操作请参见[按主机绑定监控模板](#)或[按分组绑定监控模板](#)。
- 已配置异常检测告警，将采集的业务日志做异常告警上报，具体操作请参见[步骤五：配置告警](#)。

#### 操作步骤

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 告警列表”，进入告警列表页面查看告警，告警参数说明如[表11-39](#)所示。

#### 说明

如需确认告警、批量通知、处理告警、清除告警、屏蔽告警和创建事件单，需要获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

表 11-39 告警列表参数说明

告警参数	参数说明
状态	只存在于当前告警和归档告警中，是处理告警的标志。有未确认、已确认、已通知三种状态，告警产生时默认是未确认状态，单击上方的“确认告警”、“批量通知”，可以让它进入已确认状态和已通知状态，该字段不会影响告警的处理流程属于是打标记的字段。
级别	告警上报时level字段代表级别，有提示、一般、严重和紧急四个等级，分别对应了上报时的notice、minor、major和critical。

告警参数	参数说明
操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>处理</b>：为这条告警添加一条处理记录，可选的动作有三个，包括人工通知、处理过程和处理结果，对告警添加记录不会影响告警的流程。 单击告警操作列的“处理”，即可处理该告警，也可勾选多个告警，单击告警列表左上方的“批量处理”，处理多条告警。</li> <li>● <b>屏蔽</b>：屏蔽告警后该告警就不会展示在告警列表，可以在“屏蔽告警”页签查看。 单击告警操作列的“屏蔽”，即可屏蔽该告警，也可勾选多个告警，单击告警列表右上方的“屏蔽”，屏蔽多条告警。</li> <li>● <b>清除</b>：勾选告警，然后单击告警列表右上方的“清除告警”，即可清除已勾选告警。 告警上报的数据会根据产品ID、服务ID、level等信息生成一个唯一标识，该标识为告警的指纹信息，监控服务会依据指纹信息进行告警的判重。 当监控主机的指标数据满足统一告警定义中设置的阈值且数据的持续时间满足设置的持续时间时会报告警，当指标数据恢复正常且持续一段时间后告警会自动消除。如果监控数据始终满足统一告警定义中设置的阈值时会认为第一次产生的告警问题始终存在，手动清除告警后不会再产生新的同类告警。</li> <li>● <b>创建事件单</b>：可以通过告警直接生成事件单，创建后会在“事件单管理”页面生成一条待处理事件，需要设置处理人后才能提交。</li> </ul>
入库时间	告警经过处理后进入数据库表的时间。
发生时间	告警上报时start_timestamp字段所表示的时间。
持续时间	告警发生时间到当前时区时间为告警持续时间。
自动恢复状态	如果告警和自动恢复的规则相匹配，会异步调用EAP执行告警的恢复。
IP	发生告警的IP。
告警定义ID	创建告警定义规则时系统自动生成的ID。

---结束

## 告警类型说明

告警在列表中总共有五种状态，实际上告警本身只有告警中和已解决两种状态，根据这两种状态在系统中不同的标记又细分为五种状态，具体告警类型如表11-40所示。

表 11-40 告警类型说明

告警类型	告警说明
当前告警	告警进入系统后如果没有被屏蔽规则屏蔽就会进入该页签，表示当前仍然是告警中状态且未被清除和屏蔽的告警。

告警类型	告警说明
屏蔽告警	告警进入系统后被设置的屏蔽规则自动屏蔽或者人为在界面上手动单击屏蔽的告警。屏蔽的告警分为两种，一种是有具体屏蔽时间的，到了屏蔽时间结束后会作为一条新的告警再次出现在当前告警的列表中，一种是没有屏蔽时间的，将会被永久屏蔽。
历史告警	历史告警都是已解决的告警，让告警进入已解决的状态的方式有两种，一种是上报的告警已解决，这条告警就会被清除进入历史告警，或者是在界面上直接清除告警也会进入历史告警。
未确认已恢复告警	系统接收到已解决或自动清除的告警，非界面操作影响的告警。
归档告警	历史告警中，告警级别在严重和紧急的告警且是已解决状态的，每小时会被定时任务扫描到转移至归档告警。

## 查询告警参数说明

可以用不同参数对告警进行查询，参数说明如表11-41所示。

表 11-41 查询告警参数说明

告警参数	参数说明
应用/服务	告警所属的自有服务，不选则默认展示用户拥有权限下的所有告警。
告警级别	告警上报时所带的level字段。
显示模式	显示模式分为三种，告警收敛，原始告警和仅收敛告警。 <ul style="list-style-type: none"> <li>告警收敛：展示未参与收敛的告警与收敛的告警是默认的显示模式，当告警被收敛后，收敛告警的正文中会统计当前收敛的子告警的状态。单击告警收敛后可以操作和查看具体子告警。</li> <li>原始告警：原始告警展示除了收敛告警外的所有告警，包括已经被收敛了的原始告警也会展示。</li> <li>仅收敛告警：仅展示已经被收敛了的告警。</li> </ul>
状态	支持对未确认、已确认、已通知、处理中和处理完成的告警进行查询。
语音呼叫状态	告警当前的语音呼叫的状态。
告警类型	上报的告警会显示类型信息，可根据类型筛选查看告警。
入库时间	告警进入系统的时间。
区域	告警涉及的区域。
告警单发	选择是否查看属于告警单发的告警。
无处理人	选择无处理人的告警。

## 11.9.2 创建告警定义规则定义需要上报的告警

如果您对于繁琐复杂的告警上报字段感到困惑，可以使用统一告警定义，该功能会自动下发到业务对应的agent，使用更加人性化的界面设计，让告警上报更加统一、准确。

告警定义依赖于业务在数据采集时部署了对应的Agent和数据采集的插件，首先需要持续的采集数据上报，告警定义才能生效。

告警定义决定了是否要根据上报的采集数据产生告警，相当于告警的计算公式。经过监控系统计算后，如果数据持续异常，则上报到告警系统中，产生告警。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建 AIOps 规则

- 步骤1** 进入[AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置”。
- 步骤5** 单击“统一告警定义”，进入告警定义页面。
- 步骤6** 单击“创建”。
- 步骤7** 配置AIOps规则参数，参数说明如[表11-42](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-42 AIOps 规则参数说明

参数名称	参数说明
指标来源	选择告警的指标来源“AIOps”。
告警定义名称	自定义告警定义的名称。
级别	选择该规则生成告警的级别。
告警类型	选择告警类型，上报的告警会显示类型信息，可根据类型筛选查看告警。
指标	选择在指标仓库已创建的指标，创建指标请参见 <a href="#">在运维中心指标仓库创建指标</a> 。
维度列表	来自于指标的逻辑实体上的维度，选择异常检测需要对哪些维度做检测。
ALL维度列表	选择需要过滤的维度。
维度过滤设置	只关注维度部分取值时，可以设置该参数对维度取值进行过滤。
指标类型	选择指标类型。

参数名称	参数说明
算法类型	选择固定阈值或动态阈值，固定类型还需要设置阈值的上限、下限和预估维度数。

----结束

### 11.9.3 创建过滤器在告警接入时过滤告警

通过创建过滤器，在告警接入时过滤指定告警，过滤后，告警会进入Bypass的数据库，不会进入告警处理模块，即不会显示在告警列表。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 创建过滤器过滤告警

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置 > 接入管理”，默认进入“Bypass列表”页签。
- 步骤5** 单击“Bypass过滤”，切换至“Bypass过滤”页签。
- 步骤6** 单击“创建”，进入“创建过滤器”页面。
- 步骤7** 配置过滤器参数，过滤器参数说明如表11-43所示，配置完成后，单击“创建”。

表 11-43 过滤器参数说明

参数名称	参数说明
名称	自定义过滤器名称。
自有服务	选择需要过滤告警的自有服务。
级别	选择需要过滤告警的告警级别。
主机	输入主机名字符串，根据主机名过滤告警，长度不超过255字符。 输入的内容会作为匹配关键字，只有完全包含关键字的告警才会被过滤。 例如输入“ecs-wiseeye-test”，如果产生告警的主机名为ecs-wiseeye-test1，则该告警不会进入告警列表中，会被过滤，可以在“Bypass列表”列表查看已过滤告警。

参数名称	参数说明
消息	输入需要匹配的告警消息字符串，可以包含消息、告警名称、告警详情字段，长度不超过255字符。 输入的内容会作为匹配关键字，只有完全包含关键字的告警才会被过滤。 例如告警详情为“尊敬的op_svc_Macro：您的对象存储服务-桶名称“connector-icon”的有效请求率已触发告警，详情请访问云监控服务”，输入“op_svc_Macro”可以匹配并过滤该告警。

----结束

## 查看已过滤告警

步骤1 进入AppStage运维中心。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

步骤4 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置 > 接入管理”，默认进入“Bypass列表”页签，查看已过滤的告警信息。

----结束

## 11.9.4 创建告警屏蔽规则屏蔽告警

告警屏蔽为您提供短时间的屏蔽功能，可以通过设置告警屏蔽的规则，告警将在屏蔽的时间内不再触发任何通知，规则过期后，将会被再次唤醒，屏蔽期间告警被清除后，将不再触发任何通知，减少您的处理频度。

- 当告警经过告警接入处理后进入告警处理模块时，会先判断告警是否符合屏蔽的规则。如果满足屏蔽的条件，则进入告警屏蔽的状态，屏蔽的时长由屏蔽规则决定。根据屏蔽规则的配置，会选择在指定时间点执行用户预置的告警修复流程。
- 当告警处于屏蔽状态的时不会进行通知，此时告警仍然可以接收对应已解决的告警。
- 屏蔽时间到达后，会根据告警的状态决定是否唤醒告警，如果在屏蔽期间，通过告警修复或自然上报就已经将告警清除的则不会唤醒告警，否则按照一条新的告警来处理告警。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建告警屏蔽规则

步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置”。

**步骤5** 单击“告警屏蔽”，进入告警屏蔽页面。

**步骤6** 单击“添加”，进入告警屏蔽规则页面。

**步骤7** 配置屏蔽规则参数，参数说明如表11-44所示，配置完成后，单击“确定”。

也可单击“告警匹配预览”，查看规则匹配结果，如果不是想要的效果，可修改后再单击“确定”。

**表 11-44** 创建告警屏蔽规则参数说明

参数名称	参数说明
规则名称	告警屏蔽规则的名称。
生效时间	屏蔽规则的生效时间。
过期时间	屏蔽规则的过期时间，最长设置为生效时间后7天。 到过期时间后，规则失效，会展示在失效规则列表中。
屏蔽时间段	屏蔽规则在生效时间内生效的时间段例如 07:00-09:00那么就只会在当地时间的07:00-09:00屏蔽告警。
屏蔽时长	告警屏蔽的时长，屏蔽结束后告警会被再次唤醒。
自动恢复选项	<p>可以为该规则命中的告警设置自动恢复。如果创建了告警修复规则，为告警关联EAP任务，当生成的告警匹配告警修复规则时，可以为屏蔽的告警执行自动恢复，默认为不执行关联的自动恢复。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不执行关联的自动恢复：告警命中该规则后被屏蔽，不执行自动恢复。</li> <li>屏蔽时立即执行自动恢复：告警命中该规则后被屏蔽，同时执行关联的EAP任务。</li> <li>屏蔽过期后执行自动恢复：告警屏蔽到设置的过期时间后，执行关联的EAP流程。</li> <li>屏蔽以及到期后都执行自动恢复：告警命中规则被屏蔽或屏蔽到期后，都执行关联的EAP流程。</li> </ul>
应用/服务	自有服务。
告警定义ID	选择告警定义ID，即创建告警定义规则时系统自动生成的ID。
主机名规则	<ul style="list-style-type: none"> <li>包含：主机名包含该字符串</li> <li>开始于：主机名以该字符串起始，相当于startwith</li> <li>结束于：主机名以该字符串结束，相当于endwith</li> <li>正则匹配：正则匹配</li> <li>所有：完全相同</li> </ul>

参数名称	参数说明
消息匹配	<ul style="list-style-type: none"> <li>包含：消息包含该字符串</li> <li>开始于：消息以该字符串起始，相当于startwith</li> <li>结束于：消息以该字符串结束，相当于endwith</li> <li>正则匹配：正则匹配</li> <li>所有：完全相同</li> </ul>
描述信息	输入规则的备注信息。

----结束

## 更多操作

告警屏蔽规则创建后，您还可以对规则进行以下操作。

表 11-45 相关操作

操作名称	操作步骤
修改告警屏蔽规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>在生效规则列表，单击待修改规则所在行“操作”列的“修改”。</li> <li>修改配置信息，单击“确定”。</li> </ol>
克隆告警屏蔽规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>在生效规则列表，单击待克隆规则所在行“操作”列的“克隆”。</li> <li>修改配置信息，单击“确定”。</li> </ol>
修改已失效告警屏蔽规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>在失效规则列表，单击待修改规则所在行“操作”列的“修改”。</li> <li>修改配置信息，单击“确定”。</li> </ol>
克隆已失效告警屏蔽规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>在失效规则列表，单击待克隆规则所在行“操作”列的“克隆”。</li> <li>修改配置信息，单击“确定”。</li> </ol>

### 11.9.5 创建告警收敛规则将同维度告警收敛为一条

多个维度的告警，通过特定的条件将它们变为一条告警，只需要配置自定义的收敛规则，就可以将重复告警收敛到一起，还有默认的规则帮助你维护告警。

告警收敛的对象是已经入库的告警，系统启动收敛任务，根据当前告警的状态将告警收敛成已解决的父告警和告警中的父告警，同时会写入告警的数据库中。

- 收敛告警：由多条维度相同的告警生成的一条父告警，父告警的状态根据子节点告警的状态变化。
- 原始告警：所有不是系统收敛而成的告警就是原始告警，也就是业务通过HCW、直接上报等形式上报的告警。

告警系统内置了全局的告警收敛规则，该规则会根据站点、产品、服务、告警级别和告警类型作为维度进行归类，将近一个小时内未解决的维度相同的告警收敛成一条告警。支持根据业务需要创建自定义收敛规则。

## 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 创建告警收敛规则

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置”。
- 步骤5** 单击“自定义收敛”，进入自定义收敛页面。
- 步骤6** 选择“应用/服务”，单击右上角“添加”。
- 步骤7** 配置收敛规则，如图11-40所示，参数说明如表11-46所示，配置完成后，单击“确定”。

图 11-40 收敛告警

表 11-46 收敛规则参数说明

参数名称	参数说明
应用/服务	自有服务，默认为已选择的“应用/服务”，不可修改。

参数名称	参数说明
规则名称	自定义收敛规则的名称，不能包含&<>":[]\$()%+\ #`*,;=^ 字符。
收敛维度	选择收敛维度，维度相同的告警会被收敛在一起，当前支持告警类型和告警级别。如果选择了告警类型和告警级别，那么符合收敛条件的告警中，告警类型和告警级别相同的会被当作同一个组的告警进行收敛。
间隔	告警规则启动的时间间隔，即启动收敛的时间间隔，目前支持的范围是[5, 30]分钟。
收敛条件	配置当前告警规则的收敛条件，满足条件的告警会按照设置的收敛维度进行收敛。当前支持通过告警类型、告警级别、告警详情筛选需要收敛的告警。其中告警详情可以填写告警中的关键字，数据库会根据like匹配关键字。 一个规则可能会产生1个或者多个收敛告警。

----结束

## 查看收敛告警

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 告警列表”，进入告警列表页面。

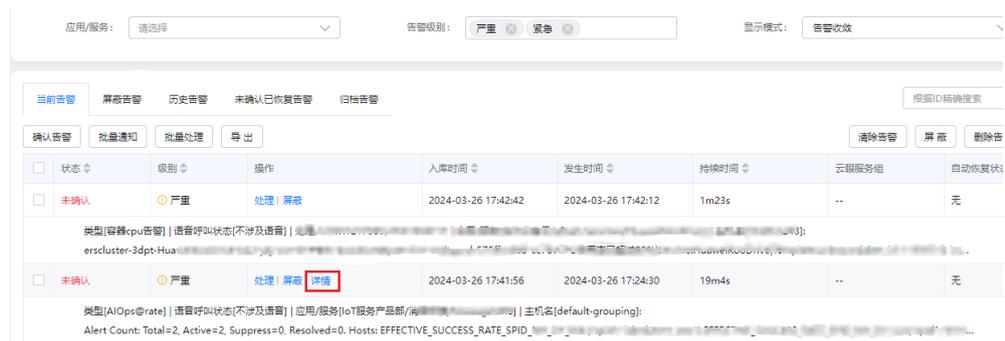
**步骤5** 在“显示模式”中选择“收敛告警”，如图11-41所示，然后单击“查询”，查看生成的收敛告警。

图 11-41 显示模式



**步骤6** （可选）可以单击告警“操作”列的“详情”，查看收敛告警的原始告警，如图11-42所示。

图 11-42 查看收敛告警详情



----结束

## 更多操作

告警收敛规则创建后，您还可以对规则进行以下操作。

表 11-47 相关操作

操作名称	操作步骤
修改告警收敛规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>在告警收敛规则列表，单击待修改规则所在行“操作”列的“修改”。</li> <li>修改配置信息，单击“确定”。</li> </ol>
删除告警收敛规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>在告警收敛规则列表，勾选待删除规则。</li> <li>单击列表右上方“删除”。</li> <li>单击“确定”。</li> </ol>

## 11.9.6 创建告警标记规则为告警打标签

告警标记的作用是为一段时间内的告警打上标签。例如现网变更时，由于要模拟大量异常请求和其他操作会造成大量无用告警上报，标记的作用就是为这一段时间的告警打上标签，与正常告警进行区分。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建告警标记规则

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置”。

**步骤5** 单击“告警标记”，进入告警标记页面。

**步骤6** 单击“添加”。

**步骤7** 配置标记规则，参数说明如表11-48所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-48 告警标记规则参数说明

参数名称	参数说明
规则名称	告警标记规则名称。
生效时间	标记规则生效时间。
过期时间	标记规则过期时间。
应用/服务	匹配命中的自有服务。
类型	告警标记的标签，当前只有变更和演练两个选择。
工单号	输入工单号，为告警标记规则关联的工单。
描述信息	输入告警标记描述信息。

---结束

## 更多操作

告警标记规则创建后，您还可以对规则进行以下操作。

表 11-49 相关操作

操作名称	操作步骤
修改告警标记规则	1. 在告警标记规则列表，单击待修改规则所在行“操作”列的“修改”。 2. 修改配置信息，单击“确定”。
克隆告警标记规则	1. 在告警标记规则列表，单击待克隆规则所在行“操作”列的“克隆”。 2. 修改配置信息，单击“确定”。
删除告警标记规则	1. 在告警标记规则列表，单击待删除规则所在行“操作”列的“删除”。 2. 单击“确定”。

### 11.9.7 创建告警升级规则升级告警级别

当需要提升告警的级别时，可以通过配置告警升级规则完成。例如严重告警和紧急告警关联的值班模板不同，可以通过升级告警级别，为指定告警修改值班人员。

如果某个告警命中了升级规则，被升级后，会按照对应级别的流程处理，包括是否被抑制、是否自动恢复、是否通知、以什么渠道通知等。如果更高告警级别的告警配置没有抑制规则，没有自动恢复，并且配了通知渠道，则值班人员就能收到通知。

## 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 创建告警升级规则

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置”。
- 步骤5** 单击“告警升级”，进入告警升级页面。
- 步骤6** 单击“创建”，进入创建告警升级规则页面。
- 步骤7** 配置告警升级规则参数，参数说明如表11-50所示，配置完成后，单击“创建”。

表 11-50 告警升级规则参数说明

参数名称	参数说明
规则名称	自定义规则名称。
一般告警升级时限	设置一般告警升级时限，即如果一般告警在此时间内未清除，则告警级别将更改为严重告警。取值范围应为0到300分钟。
严重告警升级时限	设置严重告警升级时限，即如果严重告警在此时间内未清除，则告警级别将更改为紧急告警。取值范围应为0到300分钟。
自有服务	选择所属服务。
告警定义ID	选择告警定义ID。
主机名规则	配置需要升级告警的主机名称规则。
消息匹配	配置需要升级告警的消息匹配规则。
描述信息	填写描述信息。

---结束

## 更多操作

告警升级规则创建后，您还可以对规则进行以下操作。

表 11-51 相关操作

操作名称	操作步骤
修改告警升级规则	1. 在告警升级规则列表，单击待修改规则所在行“操作”列的“修改”。 2. 修改配置信息，单击“确定”。
克隆告警升级规则	1. 在告警升级规则列表，单击待克隆规则所在行“操作”列的“克隆”。 2. 修改配置信息，单击“确定”。
删除告警升级规则	1. 在告警升级规则列表，单击待删除规则所在行“操作”列的“删除”。 2. 单击“确定”。

## 11.9.8 创建告警修复规则使用 EAP 预置流程修复告警

告警修复是设置特定的命中条件，告警在发送通知之前将会进行预置的修复脚本，修复操作，自动帮助您修复简单的告警。

告警修复的触发场景如下：

- 告警上报时，满足现存的告警修复规则。
- 告警进入系统时满足告警屏蔽的规则，根据告警屏蔽规则的配置决定是否执行告警修复。
- 告警列表中对告警进行清除操作。

告警修复本身不影响告警的状态，属于对告警进入系统时或告警清除时的额外处理操作。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已创建alert\_healing类型EAP流程，具体操作请参见[创建并执行EAP流程](#)。

### 创建告警修复规则

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 告警修复”。
- 步骤5** 单击“添加”，进入创建告警修复页面。
- 步骤6** 配置告警修复参数，参数说明如表11-52所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-52 告警修复参数说明

参数名称	参数说明
修复规则是否生效	按钮默认开启，创建后该规则生效。如需创建后规则暂不生效，可以关闭按钮。
标题	告警修复规则名称。
优先级	设置当前告警修复规则的优先级1~5，5优先级最高，1优先级最低。当一条告警命中多个修复规则时，选择优先级最高的规则。
应用/服务	自有服务。
故障分类	告警的类型category。
告警定义ID	选择告警定义ID，即创建告警定义规则时系统自动生成的ID。
严重等级	告警的等级。
主机名	需要匹配的主机名。
消息	需要匹配的msg。
当告警触发时->动作类型	当前告警产生时触发的动作，当前只支持EAP。
当告警触发时->EAP	选择需要关联的EAP任务。
当告警恢复时->动作类型	当前告警已解决时触发的动作，当前只支持EAP。
当告警恢复时->EAP	选择需要关联的EAP任务。

---结束

## 更多操作

告警修复规则创建后，您还可以对规则进行以下操作。

表 11-53 相关操作

操作名称	操作步骤
修改告警修复规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在告警修复规则列表，单击待修改规则所在行“操作”列的“修改”。</li> <li>2. 修改配置信息，单击“确定”。</li> </ol>
克隆告警修复规则	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在告警修复规则列表，单击待克隆规则所在行“操作”列的“克隆”。</li> <li>2. 修改配置信息，单击“确定”。</li> </ol>

## 11.9.9 新增语音值班配置

告警的通知在所有的告警处理的链路结束以后才会发生。告警处理模块会根据上报告警的上下文获取告警的值班配置，值班配置由业务预置。配置对应的责任人，当告警生成时，通过WeLink、短信或电话形式，快速通知责任人。

新建语音值班配置前需要先新增模板。模板是产品级共享，模板列表展示所选自有服务所属产品下的所有模板配置。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 新增模板

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 值班配置”，进入语音值班配置页面。
- 步骤5** 单击“模板管理”，切换至“模板管理”页签，单击“新增模板”。
- 步骤6** 输入模板名称并选择模板类型，模板类型可选按班次、按周或按月，模板类型说明如[表11-54](#)所示。

表 11-54 模板类型说明

模板类型	说明
按班次	班次配置指的是一天内（00:00 - 24:00）的配置。如果一天只有一个配置，则不需要对时间进行分片；如果一天内根据不同的时间段有不同的限制，则可以对一天（00:00 - 24:00）进行分片处理，分为几个时间段再进行配置。
按周	按周的模板是按天的进阶版，在按天的基础上，按照自然周的形式增加了对于周工作日的判断。和一天的配置一样，周配置的每个周工作日也可以根据时间片进行配置且比较灵活。
按月	按月的模板跟周类似，将配置的周期改为按自然月划分。

**步骤7** 配置值班信息，值班信息参数说明如下：

- 开始时间、结束时间：设置具体值班时间。
- 第一责任人、第二责任人、扩展人员：设置值班时间段告警的值班责任人。
- 处理方式：选择是否进行语音呼叫。

如果是按月类型，可以单击日历中的一天，会显示“新增值班配置”的弹框，默认的值班日期是单击的这一天，同时也可以选择将时间往前或者往后调；也可以下载模板，配置完成后导入，如所示[图11-43](#)。

图 11-43 导入按月模板



步骤8 配置完成后，单击“保存”。

----结束

## 新增语音值班配置

步骤1 进入AppStage运维中心。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

步骤4 选择左侧导航栏的“告警 > 值班配置”，进入语音值班配置页面。

步骤5 在“值班管理”页签，单击“新增配置”。

步骤6 配置语音值班参数，参数说明如表11-55所示，配置完成后，单击“保存”。

表 11-55 语音值班配置参数说明

参数名称	参数说明
自有服务	选择日志所在服务名称。
短信通知	选择是否开启短信通知。 开启短信通知后，当产生告警时，所选模板中的值班责任人会收到短信。 <b>短信规则：</b> 格式为“【华为云应用平台】告警级别 主机名 告警名称 告警详情 告警ID”，短信最多显示134个字，当内容超过134个字时，剩余内容会被省略。
welink通知	配置 <a href="#">运维中心对接华为云WeLink</a> 后会显示该参数，可以选择是否开启welink通知。 开启welink通知后，当产生告警时，所选模板中的值班责任人（已配置WeLink属性）会收到welink通知。
责任人	选择告警责任人。
级别	选择需要通知的告警级别。

参数名称	参数说明
语音呼叫	选择是否开启语音呼叫。 开启后会按照所选模板配置的处理方式确定是否进行呼叫。 <b>说明</b> <b>语音呼叫规则如下：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>语音呼叫会依次呼叫第一责任人、第二责任人、告警责任人（所选的责任人），每个责任人最多呼叫3次，每次间隔2分钟，如均未接听，则不会再次呼叫。</li><li>如果告警责任人与第一责任人相同，呼叫至告警责任人时会拨打一次，其他重复场景时会跳过下一个责任人。</li></ul>
关键字	默认关键字为“/”，表示匹配所有的告警。 增加模板匹配时，可以单击关键字后的“编辑”，匹配消息、主机名、主机IP、serviceld等告警关键字。
模板	选择模板，可选模板范围为当前自有服务所在产品下的所有模板。 可以单击模板后的“+”号可以增加匹配，具体操作请参考 <a href="#">新增模板</a> 。

---结束

## 11.9.10 创建或关闭告警进行模拟测试

监控服务支持手动创建或关闭告警，对告警的其他规则进行模拟测试。

- 创建告警：快速创建告警，创建的告警与生成上报的告警流程相同，可以用来测试创建的告警升级规则、告警修复规则、值班组等是否正确生效。
- 关闭告警：关闭已创建的告警，手动恢复该告警。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 创建告警

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置 > 告警模拟测试”。
- 步骤5** 操作类型选择“问题告警”，并配置告警的其他参数，具体参数说明如[表11-56](#)所示，配置完成后，单击“提交”。

表 11-56 创建告警参数说明

参数名称	参数说明
ID	ID自动生成，可修改，不能包含&<>":[]\$()%+\/#`*,,;=^@!~--}?字符。
应用/服务	选择需要进行模拟测试告警的产品和服务。
严重级别	选择告警级别。
告警类型	选择告警类型。
主机名	输入告警主机信息。
告警名称	自定义告警名称。
开始时间	设置测试开始执行时间。
结束时间	默认为End，不可修改。
告警详情	输入告警详情。
集群	输入集群。

----结束

## 关闭告警

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4 选择左侧导航栏的“告警 > 策略配置 > 告警模拟测试”。
- 步骤5 操作类型选择“告警关闭”，并选择需要关闭的告警ID，然后单击“提交”。

----结束

## 11.10 使用运维中心 EAP 进行流程管理

### 11.10.1 创建并执行 EAP 流程

流程是通过使用事件自动化平台（Event & Action Platform, EAP）所提供的运维中心各个子系统的系统动作，组合编排来解决复杂运维场景，如需查看当前已上架的EAP动作，请参见[查看已上架的EAP动作](#)，可以了解已上架动作类型、作用、输入和输出参数。本章节介绍如何创建及执行流程。

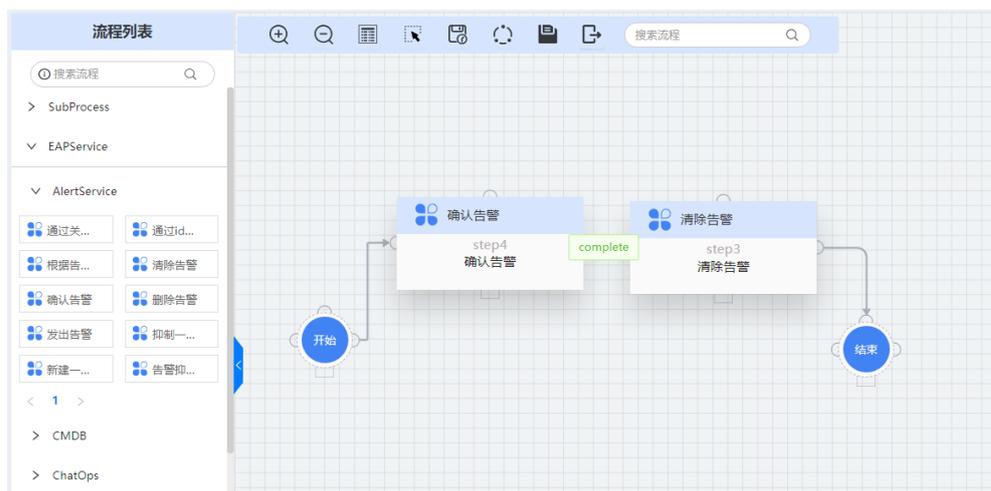
#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 创建流程

- 步骤1 进入AppStage运维中心。**
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。**
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。**
- 步骤4 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > 流程列表”。**
- 步骤5 单击“创建流程”。**
- 步骤6 在编排页面编排流程，如图11-44所示，编排完成后单击上方📁保存。**
  - 单击左侧中间蓝色箭头，展开流程列表。
  - 选择需要的动作拖入右侧区域，并按执行顺序编排。
  - 单击流程节点进入设置页面，设置节点参数。

图 11-44 流程编排



----结束

## 执行流程

- 步骤1 进入AppStage运维中心。**
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。**
- 步骤3 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。**
- 步骤4 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > 流程列表”。**
- 步骤5 在流程列表中，单击待执行流程所在行“操作”列的“执行”。**
- 步骤6 在“输入执行参数”页面，单击“关联电子流”。**
- 步骤7 在“选择电子流”窗口中，选择以下任一方式：**
  - 运维操作记录选择“关联电子流”，并选择要关联的电子流，单击“提交”。
  - 运维操作记录选择“紧急问题处理”，并填写紧急原因，单击“提交”。

**步骤8** 输入待执行参数，并单击“确定”，执行该流程。

----结束

## 更多操作

流程创建后，您还可以对流程进行以下操作。

表 11-57 相关操作

操作名称	操作步骤
重新编排流程	<ol style="list-style-type: none"><li>在流程列表，单击流程所在行“操作”列的“编排”。</li><li>在编排页面，单击，然后重新编排流程，编排完成后单击保存。</li><li>单击可退出编排页面。</li></ol>
设置流程执行周期	<ol style="list-style-type: none"><li>在流程列表，单击流程所在行“操作”列的“编排”。</li><li>在编排页面，单击。</li><li>在“编辑规则”页面，设置执行周期，然后单击“确定”。</li></ol>
克隆流程	<ol style="list-style-type: none"><li>在流程列表，单击流程所在行“操作”列的“更多 &gt; 克隆”。</li><li>在“克隆流程”页面，设置流程名称及类别，单击“确定”。</li></ol>
导出流程	在流程列表，单击流程所在行“操作”列的“更多 > 导出”，可以导出该流程配置的JSON文件。
删除规则	<ol style="list-style-type: none"><li>在流程列表，单击流程所在行“操作”列的“更多 &gt; 删除”。</li><li>单击“确定”。</li></ol>

## 11.10.2 创建 WeLink 触发规则使用 WeLink 消息触发并执行 EAP 流程

通过WeLink触发规则可以使用WeLink消息触发并执行welink\_trigger类型的流程。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已创建类型为welink\_trigger的流程，具体操作请参见[创建流程](#)。

### 使用限制

该功能当前只支持红版WeLink。

## 创建 WeLink 触发规则

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

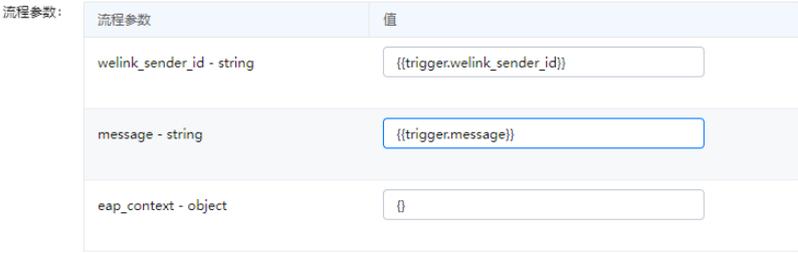
**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务 ( ServiceInsight )”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > 规则”。

**步骤5** 单击“创建规则”。

**步骤6** 配置规则参数，参数说明如表11-58所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-58 创建规则参数说明

参数名称	参数说明
规则名称	自定义规则名称，支持输入中文、字母、数字、下划线或中划线。
描述	输入规则描述。
是否启用	在创建规则时，可打开启用按钮启用该规则，也可以创建完成后启用禁用。 <b>说明</b> 规则启用后才能生效。
触发器	默认为“Welink个人消息(ChatOps)”，不可修改，用于触发Welink并发生Welink消息。
匹配规则	触发器参数为“message”，需要配置操作符及匹配值，进行消息匹配。
流程	在下拉列表中选择已创建的流程。
云原生服务名	选择流程后，会根据流程更新云原生服务名。
流程参数	<p>选择流程后，会根据流程更新流程参数，配置流程参数如下，如图11-45所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>welink_sender_id: 填写{{trigger.welink_sender_id}}，固定写法，表示获取发送消息的用户传给流程参数welink_sender_id。</li> <li>message: 填写{{trigger.message}}，固定写法，表示获取发送消息的内容传给流程参数message。</li> </ul> <p><b>图 11-45 流程参数</b></p> 

----结束

## 设置 WeLink 指令触发流程

通过WeLink指令触发已创建的welink\_trigger的流程，具体操作如下。

- WeLink管理员设置对接运维中心指令为ccxt set/cloud /{site\_id}/{tenant\_id}/{application-id}/{service\_id}。其中site\_id为站点ID，设置为cn\_product\_cbu，tenant\_id、application-id、service\_id分别为租户ID、产品ID、服务ID，可以在“租户管理 > 我的租户”页面查看。ccxt set/cloud /cn\_dev\_default/T006/com 例如.huawei.wiseeye/com.huawei.wiseeyeeapserviceccxt set/cloud /cn\_dev\_default/T006/com.huawei.wiseeye/com.huawei.wiseeyeeapservice。
- WeLink触发流程指令：eap|cloud xxx，其中xxx为已创建规则下关联流程的入参。其他触发指令可以输入help查看，如图11-46所示。

图 11-46 help 指令



## 更多操作

规则创建后，您还可以对规则进行以下操作。

表 11-59 相关操作

操作名称	操作步骤
启用规则	在规则列表，单击待启用的规则所在行“启用状态”列的  ，当显示为  时，表示启用成功。
禁用规则	在规则列表，单击待禁用的规则所在行“启用状态”列的  ，当显示为  时，表示禁用成功。规则禁用后将不可用。
编辑规则	在规则列表，单击待编辑规则所在行“操作”列的“编辑”。
删除规则	在规则列表，单击待删除规则所在行“操作”列的“删除”。

### 11.10.3 创建预案对多流程进行管理 with 执行

预案是给同一套流程配置不同的参数，方便用户及时执行当前流程。本章节介绍预案的创建操作。

## 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[创建流程](#)。

## 步骤一：创建预案

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > 预案 > 预案管理”。

**步骤5** 单击“创建”。

**步骤6** 输入预案名称及预案描述，单击“确定”。

----结束

## 步骤二：关联任务

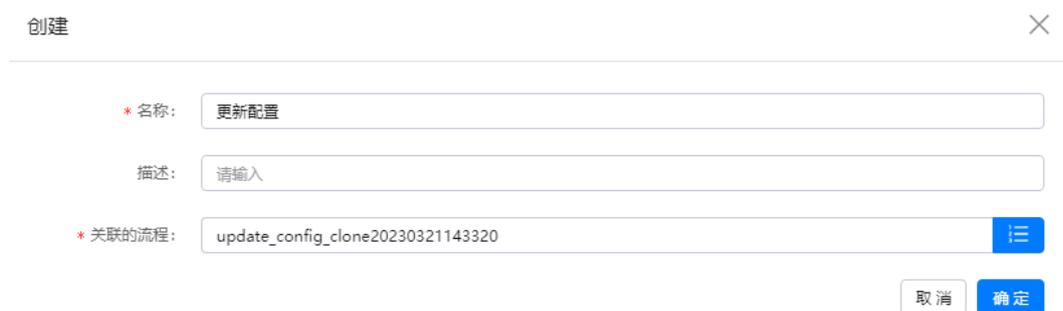
**步骤1** 在“预案管理”页面，单击已创建的预案所在行“操作”列的“任务”。

**步骤2** 单击“创建”。

**步骤3** 输入任务名称并关联流程，如[图11-47](#)所示，然后单击“确定”。

可多次创建为预案关联多个任务。

图 11-47 创建任务



创建

\* 名称: 更新配置

描述: 请输入

\* 关联的流程: update\_config\_clone20230321143320

取消 确定

----结束

## 步骤三：为预案创建参数

**步骤1** 在“预案管理”页面，单击已创建的预案所在行“操作”列的“更多 > 参数”。

**步骤2** 单击“创建”。

**步骤3** 输入参数名称及参数值，单击“确定”。

----结束

## 步骤四：为任务导入已创建参数

**步骤1** 在“预案管理”页面，单击已创建的预案所在行“操作”列的“任务”。

**步骤2** 单击已关联任务所在行“操作”列的“参数”。

**步骤3** 单击“导入参数”。

**步骤4** 勾选已创建的参数，单击“确定”。

----结束

## 11.10.4 创建标签并为流程关联标签

本章节介绍如何为流程创建标签，创建标签后可以为流程绑定标签，通过标签进行流程筛选。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[创建流程](#)。

### 步骤一：创建标签

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > 标签 > 标签管理”。

**步骤5** 单击“创建”。

**步骤6** 配置标签参数，参数说明如[表11-60](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-60 创建标签参数说明

参数名称	参数说明
标签键	<ul style="list-style-type: none"><li>• 不能为空。</li><li>• 对于同一台云服务器，Key值唯一。</li><li>• 长度不超过36个字符。</li><li>• 不能包含“=”、“*”、“&lt;”、“&gt;”、“\”、“,”、“ ”、“/”。</li><li>• 首尾字符不能为空格。</li></ul>
标签值	<ul style="list-style-type: none"><li>• 长度不超过36个字符。</li><li>• 不能包含“=”、“*”、“&lt;”、“&gt;”、“\”、“,”、“ ”、“/”。</li><li>• 首尾字符不能为空格。</li></ul>
标签说明	输入标签说明。

----结束

## 步骤二：为流程关联标签

步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。

步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。

步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

步骤4 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > 流程列表”。

步骤5 在流程列表，单击待关联流程所在行“操作”列的“更多 > 标签管理”。

步骤6 在标签列表，单击待关联标签所在行“操作”列的“绑定”。

步骤7 单击“确定”。

----结束

## 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 11-61 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑标签	<ol style="list-style-type: none"><li>在“标签管理”的标签列表，单击待编辑标签所在行“操作”列的“编辑”。</li><li>编辑标签信息，单击“确定”。</li></ol>
删除标签	<ol style="list-style-type: none"><li>在“标签管理”的标签列表，单击待删除标签所在行“操作”列的“删除”。</li><li>单击“删除”。</li></ol>
解绑标签	<ol style="list-style-type: none"><li>在“流程管理”流程列表，单击流程所在行“操作”列的“更多 &gt; 标签管理”。</li><li>单击标签所在行“操作”列的“解绑”。</li><li>单击“确定”。</li></ol>

## 11.10.5 查看流程执行历史

支持查看流程的执行历史，可根据需求对执行id、流程名称、执行状态和时间进行筛选。

### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 查看流程执行历史

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > 历史”，进入“历史”页面。  
在列表中查看流程的执行历史。
- 结束

## 11.10.6 查看已上架的 EAP 动作

动作是部署服务当前对各模块操作的封装，如部署任务，执行作业，确认告警等。可以查看当前EAP已经上架了哪些动作，包含哪些能力。

### 查看已上架的 EAP 动作

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
  - 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
  - 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
  - 步骤4 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 流程 > EAP > 动作”，进入“动作”页面。  
在列表中查看动作名称、类型、输入、输出，
  - 步骤5 单击“操作”列的“查看”，可以查看动作的具体元数据信息。
- 结束

## 11.11 使用运维中心 JOB 创建作业任务

### 11.11.1 创建业务工具并执行脚本

监控服务支持创建业务工具用来定义相关业务脚本，例如机器的巡检、配置检查等，用户可以选择资源（虚拟机、容器或者虚拟机集群）来执行作业脚本。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 创建业务工具

- 步骤1 [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行”。

**步骤5** 在“业务工具”页面，单击“新建工具”。

**步骤6** 配置工具参数，参数说明如表11-62所示，配置完成后，单击“保存”。

**表 11-62** 新建工具参数说明

参数名称	参数说明
工具名称	自定义工具名称，最大长度为128，可包含中文、字母、数字、下划线“_”、中划线“-”和中文括号（）。
工具描述	输入工具描述，最大长度为512。
工具参数	输入工具参数，不能包含<>`&\$;#。
脚本类型	选择脚本类型，目前支持shell和python。
脚本内容	编辑脚本内容，可进入全屏模式编辑。 <b>说明</b> 如果脚本中包含高危指令需要进行二次确认。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>shell类型高危指令</b>：shutdown、reboot、rm、/dev/sda、umount、poweroff、restart、halt、init、undo。</li> <li><b>python类型高危指令</b>：shutdown、reboot、rm、/dev/sda、umount、poweroff、restart、halt、init、undo、poweroff、remove、rmtree。</li> </ul>

---结束

## 执行脚本

执行脚本前需要先[设置执行机](#)。

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行”。

**步骤5** 在“业务工具”页面，单击待执行工具所在行“操作”列的“执行”。

**步骤6** 配置执行参数。

- 虚拟机执行：配置虚拟机执行参数，参数说明如表11-63所示，然后单击“执行”，开始使用虚拟机执行作业脚本。

表 11-63 虚拟机执行参数说明

参数名称	参数说明
作业名称	作业名称为系统自动生成的名称，去勾选“自动命名”后可以自定义作业名称。 自定义作业名称的最大长度为128，可包含中文、字母、数字、下划线“_”、中划线“-”和中文括号（）。
运维账号	可以选择运维账号或者手动输入账号，用于连接目标机器（选择的资源）。
资源	选择或输入运维账号后，单击“选择资源”，选择需要使用的主机或集群机器，也可手动添加，在机器上执行作业脚本。 可使用的主机为已纳管至VMS的主机，集群为在部署服务中创建的虚拟机集群，具体操作请参见 <a href="#">将华为云Linux主机纳管至运维中心VMS</a> 或 <a href="#">创建虚拟机集群</a> 。
脚本内容	配置脚本内容。
分批执行	选择是否分批执行，根据设置的数据或百分数分多次执行。勾选后还需要设置每次下发的数量或百分数，并且支持选择失败后暂停确认。
脚本参数	输入脚本参数。
超时时间	输入可超时时间。 默认为300，单位秒，最大支持9007199254740991秒。

- 容器执行：配置容器执行参数，参数说明如[表11-64](#)所示，然后单击“执行”，开始使用容器执行作业脚本。

表 11-64 容器执行参数说明

参数名称	参数说明
作业名称	作业名称为系统自动生成的名称，去勾选“自动命名”后可以自定义作业名称。 自定义作业名称的最大长度为128，可包含中文、字母、数字、下划线“_”、中划线“-”和中文括号（）。
资源	选择容器资源，即已纳管至ERS的容器，具体操作请参见 <a href="#">将华为云CCE容器集群纳管至运维中心ERS</a> 。
脚本内容	配置脚本内容。
脚本参数	输入脚本参数。
超时时间	输入可超时时间。 默认为300，单位秒，最大支持9007199254740991秒。

----结束

## 更多操作

您还可以对已创建的脚本执行工具进行以下操作。

表 11-65 相关操作

操作名称	操作步骤
查看执行历史	在工具列表中，单击待编辑工具所在行“操作”列的“执行历史”，进入“作业清单”页面查看执行历史。
编辑脚本执行工具	1. 在工具列表中，单击待编辑工具所在行“操作”列的“更多 > 编辑”。 2. 编辑工具信息，单击“保存”。
删除脚本执行工具	1. 在工具列表中，单击待删除工具所在行“操作”列的“更多 > 删除”。 2. 单击“确定”。

### 11.11.2 创建定时作业定时执行脚本

监控服务支持配置定时作业，通过指定作业执行的时间、周期，分批次执行作业脚本。

#### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[设置执行机](#)。

#### 创建定时作业

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行 > 定时作业”。

**步骤5** 单击“创建”。

**步骤6** 配置作业参数，参数说明如[表11-66](#)所示，配置完成后，单击“保存”。

定时作业创建完成后，会自动启动执行该作业。

表 11-66 创建作业参数说明

参数名称	参数说明
作业名称	作业名称为系统自动生成的名称，去勾选“自动命名”后可以自定义作业名称。 自定义作业名称的最大长度为128，可包含中文、字母、数字、下划线“_”、中划线“-”和中文括号（）。
定时策略	选择定时策略，单击“编辑定时策略”，可以选择“周期性作业(自定义)”、“周期性作业(指定值)”和“一次性作业”三种。 <ul style="list-style-type: none"> <li>周期性作业(自定义)：自定义cron表达式指定作业执行时间。</li> <li>周期性作业(指定值)：通过选择指定数字0~59，周期性的在每小时的第几分钟执行，例如选择0，执行时间为1: 00、2: 00.....，选择1，执行时间为1: 01、2: 01.....。</li> <li>一次性作业：选择执行日期及时间。</li> </ul>
作业类型	选择使用虚拟机还是容器执行作业。
运维账号	作业类型选择虚拟机时，还需要选择运维账号或者手动输入账号，用于连接目标机器（选择的资源）。
资源	选择需要使用的资源机器，在机器上执行作业脚本。
选择脚本	选择执行脚本。
脚本参数	输入脚本参数。
分批执行	作业类型选择虚拟机时，可以选择是否分批执行，如勾选，还需要设置每次下发的数量或百分数，并且支持选择失败后暂停确认。
作业描述	输入作业描述。
超时时间	输入可超时时间。 默认为300，单位秒，最大支持9007199254740991秒。

----结束

## 更多操作

您还可以对已创建的定时作业进行以下操作。

表 11-67 相关操作

操作名称	操作步骤
停用定时作业	在定时作业列表中，单击定时作业所在行“启用”列的  ，当变为  时，表示已停用该作业。
启用定时作业	在定时作业列表中，单击定时作业所在行“启用”列的  ，当变为  时，表示已启用该作业。

操作名称	操作步骤
查看执行历史	在定时作业列表中，单击定时作业所在行“操作”列的“执行历史”，进入“作业清单”页面查看执行历史。
编辑定时作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>在定时作业列表中，单击定时作业所在行“操作”列的“编辑”。</li> <li>编辑定时作业信息，单击“保存”。</li> </ol> <p><b>说明</b> 启用中的作业不支持编辑，要停用作业后才能编辑。</p>
删除定时作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>在定时作业列表中，单击定时作业所在行“操作”列的“删除”。</li> <li>单击“确定”。</li> </ol> <p><b>说明</b> 启用中的作业不支持删除，要停用作业后才能删除。</p>

### 11.11.3 创建日志清理作业定时清理日志

监控服务支持配置日志清理作业，完成目录及文件的压缩、删除和清空操作。

#### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[设置执行机](#)。

#### 创建日志清理作业

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行 > 日志清理”。

**步骤5** 单击“创建”。

**步骤6** 配置作业参数，参数说明如[表11-68](#)所示，配置完成后，单击“保存”。

表 11-68 创建日志清理作业参数说明

参数名称	参数说明
作业名称	<p>作业名称为系统自动生成的名称，去勾选“自动命名”后可以自定义作业名称。</p> <p>自定义作业名称的最大长度为128，可包含中文、字母、数字、下划线“_”、中划线“-”和中文括号（）。</p>

参数名称	参数说明
定时策略	<p>选择定时策略，单击“编辑定时策略”，可以选择“周期性作业(自定义)”、“周期性作业(指定值)”和“一次性作业”三种。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周期性作业(自定义)：需自定义cron表达式。</li> <li>周期性作业(指定值)：指定0~59，确定执行时间。如选择0，执行时间为1: 00、2: 00.....，选择1，执行时间为1: 01、2: 01.....。</li> <li>一次性作业：选择执行日期及时间。</li> </ul>
作业类型	选择使用虚拟机还是容器执行作业。
运维账号	作业类型选择虚拟机时，还需要选择运维账号或者手动输入账号，用于连接目标机器（选择的资源）。
资源	选择需要清理日志的目标主机或容器。
分批执行	作业类型选择虚拟机时，可以选择是否分批执行，如勾选，还需要设置每次下发的数量或百分数，并且支持选择失败后暂停确认。
作业描述	输入作业描述。
超时时间	<p>输入可超时时间。</p> <p>默认为300，单位秒，最大支持9007199254740991秒。</p>
清理策略	<p>设置文件清理策略，可单击“添加”，添加多条策略，也可以单击“克隆”后修改。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>目录：输入目标主机或容器中需要清理日志的文件目录。</li> <li>匹配正则：以shell正则匹配日志文件或文件夹，例如*.log。</li> <li>匹配类型：以文件或文件夹进行匹配清理。</li> <li>日志保留时间：文件或文件夹的保留时间，支持以星期、天、小时和分钟粒度进行配置。</li> <li>时间属性：选择时间属性。</li> <li>是否递归：选择是否递归进行日志匹配。</li> <li>清理方式：可以选择以压缩、删除、清空的方式清理日志。</li> </ul>

---结束

## 更多操作

您还可以对已创建的日志清理作业进行以下操作。

表 11-69 相关操作

操作名称	操作步骤
停用日志清理作业	<p>在日志清理作业列表中，单击日志清理作业所在行“启用”列的 ，当变为  时，表示已停用该作业。</p>

操作名称	操作步骤
启用日志清理作业	在日志清理作业列表中，单击日志清理作业所在行“启用”列的  ，当变为  时，表示已启用该作业。
查看执行历史	在定时作业列表中，单击日志清理作业所在行“操作”列的“执行历史”，进入“作业清单”页面查看执行历史。
编辑日志清理作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>在定时作业列表中，单击日志清理作业所在行“操作”列的“编辑”。</li> <li>编辑日志清理作业信息，单击“保存”。</li> </ol> <p><b>说明</b> 启用中的作业不支持编辑，要停用作业后才能编辑。</p>
删除日志清理作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>在日志清理作业列表中，单击日志清理作业所在行“操作”列的“删除”。</li> <li>单击“确定”。</li> </ol> <p><b>说明</b> 启用中的作业不支持删除，要停用作业后才能删除。</p>

## 11.11.4 创建文件分发作业自动分发文件

监控服务支持配置文件分发作业，完成自动化文件分发。

### 前提条件

- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。
- 已[设置执行机](#)。

### 创建文件分发作业

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击 ，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行 > 文件分发”。

**步骤5** （可选）作业名称为系统自动生成的名称，可去勾选“自动命名”后自定义作业名称。

自定义作业名称的最大长度为128，可包含中文、字母、数字、下划线“\_”、中划线“-”和中文括号（）。

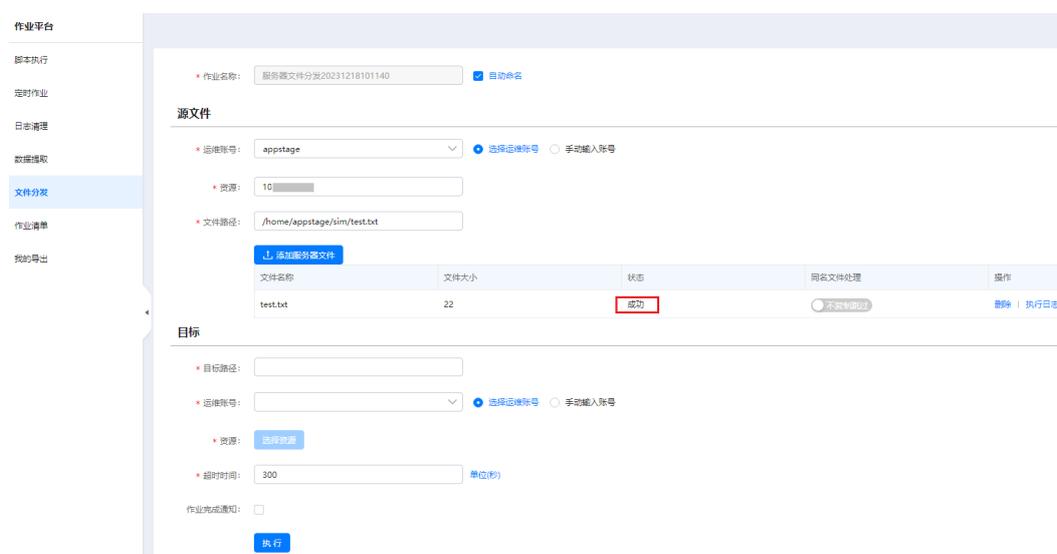
**步骤6** 配置源文件参数，参数说明如[表11-70](#)所示，配置完成后，单击“添加服务器文件”。

等待源文件上传成功，将源文件上传至作业平台，如[图11-48](#)所示。

表 11-70 源文件参数说明

参数名称	参数说明
运维账号	选择运维账号或手动输入账号，用于连接目标机器（选择的资源）。
资源	选择资源机器，将源文件上传至该机器。
文件路径	输入源文件路径，即待分发文件的路径。

图 11-48 上传文件



**步骤7** 配置目标文件参数，参数说明如表11-71所示，配置完成后，单击“执行”。

开始执行文件分发作业，作业平台将源文件分发至目标路径中，可以在“作业清单”页面查看执行历史。

表 11-71 目标文件参数说明

参数名称	参数说明
目标路径	输入目标路径，即源文件需要分发的路径。
运维账号	选择运维账号或手动输入账号，用于连接目标机器（选择的资源）。
资源	选择资源集群，将源文件分发至该机器。
超时时间	输入可超时时间。 默认为300，单位秒，最大支持9007199254740991秒。
作业完成通知	勾选作业完成通知后，当文件分发作业完成会进行通知。

----结束

## 11.11.5 查看已创建作业清单

作业清单页面可以查看虚拟机作业清单、容器作业清单。

### 查看作业清单

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务 ( ServiceInsight )”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行 > 作业清单”。
- 步骤5** 默认进入“虚拟机作业清单”页签查看虚拟机作业清单，也可以单击“容器作业清单”，进入“容器作业清单”页签查看容器作业清单。

在列表中可以查看作业的执行状态、耗时等信息。也可以单击“执行详情”，查看作业执行详情。

----结束

### 更多操作

您还可以进行以下操作。

表 11-72 相关操作

操作名称	操作步骤
查看作业执行详情	在作业列表中，单击作业所在行“操作”列“执行详情”。
导出作业输出或日志	在作业列表中，单击已执行作业所在行“操作”列的“导出结果”，选择导出输出、日志或者全部，单击“确定”。
克隆已创建作业	在作业列表中，单击作业所在行“操作”列“更多 > 克隆”。

## 11.11.6 导出作业输出或作业日志

支持导出已执行作业的输出或日志，并在“我的导出”页面查看。

### 导出作业输出或日志

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务 ( ServiceInsight )”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行 > 作业清单”。

- 步骤5** 默认进入“虚拟机作业清单”页签查看虚拟机作业清单，也可以单击“容器作业清单”，进入“容器作业清单”页签查看容器作业清单。
- 步骤6** 在列表中单击已执行作业所在行“操作”列的“导出结果”，选择导出输出、日志或者全部，单击“确定”。
- 步骤7** 选择左侧导航栏的“EAP&JOB > 脚本执行 > 我的导出”。
- 在“我的导出”页面下载并查看导出记录。
- 结束

## 11.12 使用运维中心通报运维事件

### 11.12.1 创建运维事件通知组

通知组通常包括运维代表、开发代表、相关领域专家等。

通知组在运维事件发送通知、WarRoom基于通知组方式发送通知时使用。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 创建通知组

- 步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“故障通报 > 通知组管理”，进入通知组管理页面。
- 步骤5** 单击“添加”。
- 步骤6** 填写通知组名称、备注，并在组内成员后的输入框输入成员账号名，并单击“单次添加”，可重复输入并添加多个成员。如[图11-49](#)所示，然后单击“确定”。
- 通知组添加完成后，会显示在通知组列表中，可以查看该通知组成员状态。

图 11-49 添加通知组

通知组描述 ×

---

通知组名称:

备注:

组内成员:  单次添加

用户ID	姓名	手机号	状态	操作
zha[redacted]@orgid.top	[redacted]	0086[redacted]	--	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>
zha[redacted]@orgid.top	[redacted]	0086[redacted]	--	<a href="#">编辑</a>   <a href="#">删除</a>

共2条 < 1 > 10条/页

取消 确定

----结束

## 更多操作

通知组创建后，您还可以对通知组进行以下操作。

表 11-73 相关操作

操作名称	操作步骤
导出通知组	单击在通知组列表上方的“导出”，即可导出已添加的全部通知组。
编辑通知组	<ol style="list-style-type: none"> <li>在通知组列表中，单击待编辑通知组所在行“操作”列的“编辑”。</li> <li>编辑通知组信息，并单击“确定”。</li> </ol>
删除通知组	<ol style="list-style-type: none"> <li>在通知组列表中，单击待删除通知组所在行“操作”列的“删除”。</li> <li>单击“确定”。</li> </ol>

## 11.12.2 创建运维事件并发送通知

监控服务支持对现网发生的可能造成或者已经造成服务中断、业务质量下降的系统告警等问题创建运维事件并发送通知。

### 创建运维事件并发送通知

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“故障通报 > 运维事件管理”，进入运维事件管理页面。

**步骤5** 单击“新建”，进入事件创建页面。

**步骤6** 配置运维事件，可以直接配置事件或者使用参考模板快速填写事件。

- 直接配置事件参数说明如表11-74所示，配置完成后，单击“发布通报”。
- 使用参考模板快速填写事件，操作步骤如下：
  - a. 在事件创建页面，单击“快速填写”。
  - b. 在快速填写页面，单击“参考模板”。
  - c. 在参考模板页面，单击“复制模板”。
  - d. 将复制的内容粘贴进快速填写页面，单击“导入”。
  - e. 参考表11-74填写其他参数后，单击“发布通报”。

表 11-74 运维事件参数说明

参数名称	参数说明
持续时间	选择事件发生时间、恢复时间。
产品/服务	选择所属产品/服务。
状态	选择事件状态。
问题来源	选择问题来源。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Alarm：告警来源的事件。</li><li>• VOC：客户声音，包括运营、运维、客服等获取的客户反馈事件。</li><li>• Inspection：巡检来源事件。</li><li>• Test：测试发现事件。</li><li>• 其他：除以上来源的其他来源事件。</li></ul>
发生区域	选择问题发生区域。
事件标题	输入事件标题。
问题原因	输入问题原因。
问题简述	输入问题简述。
影响描述	输入影响描述。
问题详情	根据用户填写的信息自动生成。
事件通报人	输入问题通报人工号。
事件级别	选择事件级别。事件分为1~4四级，级别从1级到4级严重程度依次下降，1级最严重。
事件分类	选择事件分类，事件是否属于云服务事件。
事件原因分类	选择事件原因。

参数名称	参数说明
是否有应急预案	选择是否有应急方案。
应急预案是否可用	选择应急预案是否可用。
是否需要演练	选择是否需要演练。
处理进展	填写事件处理进展。

**步骤7** 配置发布通报，参数说明如表11-75所示。配置完成后，单击“保存&发送”。

表 11-75 发布通报参数说明

参数名称	参数说明
通报类型	选择事件通报类型。
通报标题	填写通报标题。
通报内容	填写通报内容。
通报范围	群组清单：选择已创建的通知组。 通知人列表：可以指定需要通知的人员。 排除人员列表：可以设置排除人员，填写后，将不会给该人员发生通知。
通知用户列表	根据设置的通报范围显示会通知的人员。
通报手机	填写通报手机号，为指定手机号码发送通知。
通知	可以发送短信或者发送WeLink通知。 <b>说明</b> 如需使用WeLink通知，需要先配置 <a href="#">运维中心对接华为云WeLink</a> ，配置后显示“发送WeLink通知”选项。

---结束

## 查看通知记录及结果

- 步骤1** 进入AppStage运维中心。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“故障通报 > 运维事件管理”，进入运维事件管理页面。
- 步骤5** 单击待查看事件所在行“操作”列的“查看”。
- 步骤6** 在通报记录中可查看短信及群组的发送状态。

**步骤7** 单击“查看状态”，可查看通知人员短信发送状态，若发送失败，支持发送失败的  
通知人员重新发送短信，如图11-50所示。

图 11-50 短信通知状态



----结束

## 关闭运维事件

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击☰，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

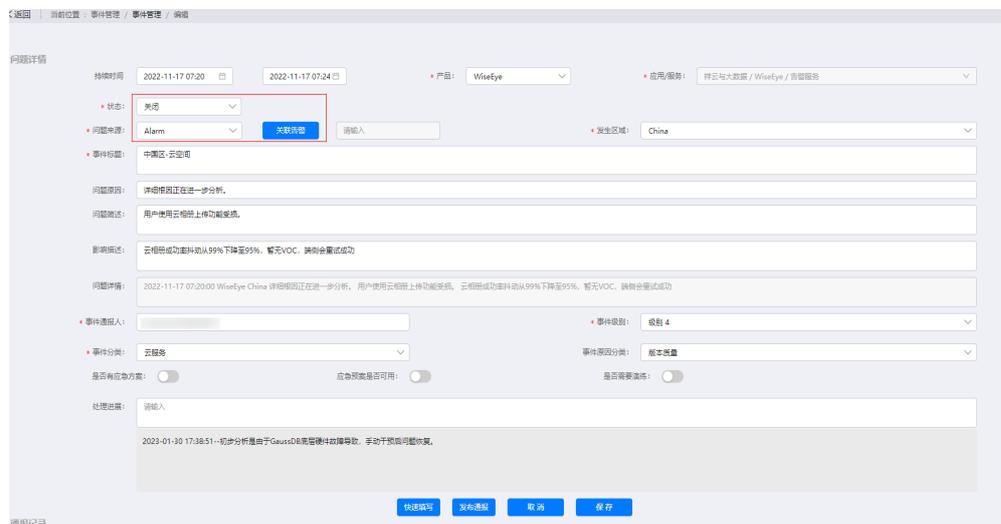
**步骤4** 选择左侧导航栏的“故障通报 > 运维事件管理”，进入运维事件管理页面。

**步骤5** 单击待编辑事件所在行“操作”列的“编辑”。

**步骤6** 关闭事件关联告警，事件关闭时告警需处理完成。

1. 状态选择“关闭”，问题来源选择“Alarm”，单击“关联告警”，如图11-51所示。

图 11-51 编辑运维事件



2. 从历史告警或归档告警中选择与该事件关联的关键告警，单击“确定”。

**步骤7** 修改事件内容后，单击“保存”。

----结束

### 11.12.3 创建 WarRoom 事件通知

WarRoom是由运维代表决策，Oncall团队负责操作创建，针对重大故障的一种应急处置的协同机制，创建WarRoom，并选择相关人员进行通知。

在重大故障发生时，需要知会问题处理经验比较丰富的运维、开发和问题相关的外部专家，通过[添加通知组](#)功能提前预置。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 创建 WarRoom 事件通知

**步骤1** [进入AppStage运维中心](#)。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“故障通报 > WarRoom”，进入WarRoom页面。

**步骤5** 单击“添加”。

**步骤6** 配置WarRoom通知参数，参数说明如[表11-76](#)所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-76 通知组方式创建 WarRoom 通知参数说明

参数名称	参数说明
标题	自定义WarRoom标题。
通知方式	默认为“通知组”方式。
应用/服务	选择应用/服务。
通知组	选择已添加的通知组。
扩展人员	填写需要扩展通知的人员工号。
通知用户列表	根据设置的通知组及扩展人员显示会通知的人员。
语音通知信息	设置具体通知信息。
SMS消息	设置具体通知信息。
Welink消息	设置具体通知信息。 <b>说明</b> 需要先配置 <a href="#">运维中心对接华为云WeLink</a> ，配置后显示该选项。

----结束

## 更多操作

您还可以对WarRoom通知进行以下操作。

表 11-77 WarRoom 管理

操作名称	操作步骤
查看WarRoom通知	在WarRoom列表，单击待查看WarRoom通知所在行“操作”列的“查看”。
克隆WarRoom通知	在WarRoom列表，单击待克隆WarRoom通知所在行“操作”列的“克隆”。
再次发送WarRoom通知	在WarRoom列表，单击待发送WarRoom通知所在行“操作”列的“再次发送”。
查看WarRoom通知日志	在WarRoom列表，单击待查看日志的WarRoom通知所在行“操作”列的“日志”。

## 11.13 巡检

### 11.13.1 巡检概述

随着监控指标的增多，对运维指标的阅读要求逐步提高。ServiceInsight推出了智能巡检能力，可以主动发现问题和隐患，并对巡检结果根据自定义巡检报告模板进行自动归纳。

#### 巡检概览页介绍

巡检概览页面对巡检场景、巡检任务进行可视化的展示，快速了解任务执行情况。

- 整体统计：展示服务下所有自定义场景数量、自定义任务数量及预置任务数量。
- TOP 10 TASK：近七天内执行成功前10的任务及执行次数。
- 服务级系统巡检任务历史趋势：展示近七天内巡检任务的执行情况。
- 服务级系统巡检最新任务结果：展示最新的巡检任务执行结果。

### 11.13.2 创建自定义巡检项

监控服务支持创建自定义巡检项，满足业务要求。

#### 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

#### 操作步骤

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检项”。

**步骤5** 单击“创建”，进入“创建巡检项”页面。

**步骤6** 配置巡检项的基本信息，参数说明如表11-78所示。

**表 11-78** 巡检项基本信息说明

参数名称	参数说明
巡检范围类型	选择巡检范围类型。
巡检名称	自定义巡检项名称。
巡检目标属性	选择巡检目标属性，支持选择性能、可靠、安全、成本、其他。
巡检项类型	选择巡检项类型，目前仅支持INDICATOR。
巡检方式	选择巡检方式，当前支持使用THRESHOLD和SCRIPT方式。

**步骤7** 配置巡检内容，配置完成后，单击“确定”。

- 巡检项类型选择INDICATOR，巡检方式选择THRESHOLD时，需要配置如表11-79所示巡检内容。

**表 11-79** THRESHOLD 方式巡检内容说明

参数名称	参数说明
类型选择	巡检类型支持选择逻辑主体或标签。
请选择逻辑主体	当巡检类型选择逻辑主体时，需要选择具体的逻辑主体，并配置逻辑主体信息。 如无可选的逻辑主体，需要先 <a href="#">创建逻辑主体</a> 并为逻辑主体 <a href="#">创建指标</a> 。
标签筛选	当巡检类型选择标签时，需要配置具体的筛选标签。
结果打标	当巡检类型选择标签时，需要选择打标方式。

- 巡检项类型选择INDICATOR，巡检方式选择SCRIPT时，需要配置如表11-80所示巡检内容。

**表 11-80** SCRIPT 方式巡检内容说明

参数名称	参数说明
执行用户	选择执行巡检的用户。
脚本选择	单击“选择脚本”，选择已 <a href="#">创建的业务工具</a> 。

参数名称	参数说明
资源选择	单击“资源选择”，选择需要使用的主机，或者手动输入机器IP，也可以选择需要使用的集群。
规则	查看规则数据，当所选的业务工具脚本中包含“#--indicator define”或“#--indicator threshold define”内容时，列表才会显示该巡检的规则数据。
脚本参数	输入脚本参数。

----结束

## 更多操作

自定义巡检项创建后，您还可以对巡检项进行以下操作。

表 11-81 相关操作

操作名称	操作步骤
查看巡检项详情	在自定义巡检项列表，单击待查看详情的巡检项所在行“操作”列的“详情”。
启用巡检项	在自定义巡检项列表，单击待启用的巡检项所在行“启用状态”列的  ，当状态显示为“启用”，表示启用成功。
禁用巡检项	在自定义巡检项列表，单击待禁用的巡检项所在行“启用状态”列的  ，当状态显示为“未启用”，表示禁用成功。 巡检项禁用后将不可用，创建巡检场景时不能选择到已禁用的巡检项。
编辑巡检项	在自定义巡检项列表，单击待编辑巡检项所在行“操作”列的“编辑”。
删除巡检项	在自定义巡检项列表，单击待删除巡检项所在行“操作”列的“删除”。

### 11.13.3 创建自定义巡检场景

监控服务支持创建自定义巡检场景，满足业务要求。

#### 前提条件

- 已[创建自定义巡检项](#)。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 操作步骤

- 步骤1** 进入运维中心工作台。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检场景”。
- 步骤5** 单击“创建”，进入创建巡检场景页面。
- 步骤6** 配置巡检场景参数，参数说明如表11-82所示，配置完成后，单击“提交”。

表 11-82 创建巡检场景参数说明

参数名称	参数说明
场景名称	自定义巡检场景名称。
标签	选择巡检场景标签，也可新增后进行选择。
备注	输入巡检场景说明。
配置方法	可以选择“非EAP（推荐）”或者“基于EAP”。
预置巡检项	选择预置巡检项，可选预置巡检项为已启用的预置巡检项。
自定义巡检项	选择自定义巡检项。

----结束

## 更多操作

自定义巡检场景创建后，您还可以对巡检场景进行以下操作。

表 11-83 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑巡检场景	在自定义巡检场景列表，单击待编辑巡检场景所在行“操作”列的“编辑”。
删除巡检场景	在自定义巡检场景列表，单击待删除巡检场景所在行“操作”列的“删除”。

### 11.13.4 创建巡检报告模板

监控服务支持为巡检场景创建巡检报告模板，当巡检任务执行后可以查看对应的巡检报表。

## 前提条件

已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 操作步骤

- 步骤1** 进入运维中心工作台。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检场景”，默认进入“自定义巡检场景”页签。
- 步骤5** 单击“巡检报告模板”，切换至“巡检报告模板”页签。
- 步骤6** 单击“创建”。
- 步骤7** 配置巡检报告模板参数，参数说明如表11-84所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-84 创建巡检报告模板参数说明

参数名称	参数说明
巡检报告模板名称	自定义模板名称。
模板输入设置	配置具体模板默认值及描述。
模板内容	输入模板内容。

----结束

## 更多操作

巡检报告模板创建后，您还可以对巡检报告模板进行以下操作。

表 11-85 相关操作

操作名称	操作步骤
编辑巡检报告模板	在巡检报告模板列表，单击待编辑巡检报告模板所在行“操作”列的“编辑”。
删除巡检报告模板	在巡检报告模板列表，单击待删除巡检报告模板所在行“操作”列的“删除”。

### 11.13.5 创建自定义巡检任务

监控服务支持创建自定义巡检任务，满足业务要求。

#### 前提条件

- 已[创建自定义巡检场景](#)。
- 已[创建巡检报告模板](#)。
- 已获取服务运维岗位权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

## 操作步骤

- 步骤1** 进入运维中心工作台。
- 步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。
- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
- 步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检任务”。
- 步骤5** 单击“创建”，进入“创建任务”页面。
- 步骤6** 配置任务参数，参数说明如表11-86所示，配置完成后，单击“确定”。

表 11-86 创建自定义巡检任务参数说明

参数类型	参数名称	参数说明
基本信息	巡检名称	自定义巡检任务名称。
	巡检别名	自定义巡检任务别名。
	巡检场景	选择已创建的自定义巡检场景。
执行策略 周期	周期	选择任务执行周期，支持选择“每天”、“每小时”和“分钟级”，并且选择具体的小时和分钟数或者间隔时间。
	执行任务时间	选择任务执行的开始时间及结束时间。

----结束

## 更多操作

自定义巡检任务创建后，您还可以对巡检任务进行以下操作。

表 11-87 相关操作

操作名称	操作步骤
查看巡检任务详情	在自定义巡检任务列表，单击待查看详情的巡检任务所在行“操作”列的“详情”。
启用巡检任务	在自定义巡检任务列表，单击待启用的巡检任务所在行“启用状态”列的  ，当状态显示为“启用”，表示启用成功。
禁用巡检任务	在自定义巡检任务列表，单击待禁用的巡检任务所在行“启用状态”列的  ，当状态显示为“未启用”，表示禁用成功。巡检任务禁用后将不可用。
测试执行巡检任务	在自定义巡检任务列表，单击待测试执行巡检任务所在行“操作”列的“更多 > 测试执行”。

操作名称	操作步骤
查看巡检任务执行报告	在自定义巡检任务列表，单击待查看报告的巡检任务所在行“操作”列的“查看报告”。
查看巡检任务执行历史	在自定义巡检任务列表，单击待查看执行历史的巡检任务所在行“操作”列的“更多 > 历史记录”。
编辑巡检任务	在自定义巡检任务列表，单击待编辑巡检任务所在行“操作”列的“更多 > 编辑”。
删除巡检任务	在自定义巡检任务列表，单击待删除巡检任务所在行“操作”列的“更多 > 删除”。

### 11.13.6 管理预置巡检项

为方便业务巡检，监控服务提供了预置巡检项，可以启用预置巡检项，启用后可以在创建自定义巡检场景中使用。

#### 查看预置巡检项

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检项”。

**步骤5** 单击“预置巡检项”，切换至“预置巡检项”页签。

列表显示监控服务支持的所有预置巡检项。

**步骤6** 单击待查看详情的巡检项所在行“操作”列的“详情”，进入“查看巡检项”页面。

查看该巡检项的启用状态、基本信息及巡检内容。

---结束

#### 启用预置巡检项

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检项”。

**步骤5** 单击“预置巡检项”，切换至“预置巡检项”页签。

**步骤6** 单击待启用的巡检项所在行“启用状态”列的。

当状态显示为“启用”，表示启用成功。

----结束

## 禁用预置巡检项

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检项”。

**步骤5** 单击“预置巡检项”，切换至“预置巡检项”页签。

**步骤6** 单击待禁用的巡检项所在行“启用状态”列的。  
当状态显示为“未启用”，表示禁用成功。

### 说明

巡检项禁用后将不可用，创建自定义巡检场景时不能选择到已禁用的巡检项。

----结束

## 11.13.7 查看预置巡检场景

为方便业务巡检，监控服务提供了预置巡检场景。

### 操作步骤

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

**步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。

**步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检场景”。

**步骤5** 单击“预置巡检场景”，切换至“预置巡检场景”页签，查看监控服务支持的所有预置巡检场景。

**步骤6** 单击巡检场景所在行“操作”列的“详情”，查看详细内容。

----结束

## 11.13.8 查看预置巡检任务

监控服务提供预置巡检任务，方便业务巡检使用。

### 操作步骤

**步骤1** 进入运维中心工作台。

**步骤2** 在顶部导航栏选择自有服务。

- 步骤3** 单击，选择“运维 > 监控服务（ServiceInsight）”。
  - 步骤4** 选择左侧导航栏的“巡检 > 巡检 > 任务”。
  - 步骤5** 单击“预置巡检任务”，切换至“预置巡检任务”页签，查看监控服务支持的所有预置巡检任务。
  - 步骤6** 单击巡检任务所在行“操作”列的“详情”，查看详细内容。
- 结束

## 更多操作

您还可以对巡检任务进行以下操作。

表 11-88 相关操作

操作名称	操作步骤
启用巡检任务	在预置巡检任务列表，单击待启用的巡检任务所在行“启用状态”列的  ，当状态显示为“启用”，表示启用成功。
禁用巡检任务	在预置巡检任务列表，单击待禁用的巡检任务所在行“启用状态”列的  ，当状态显示为“未启用”，表示禁用成功。巡检任务禁用后将不可用。

## 11.14 运维中心对接华为云 WeLink

监控服务告警、事件可以通过华为云WeLink（简称WeLink）进行通知，如果您的企业已使用WeLink，可以通过配置对接WeLink，完成运维中心与WeLink对接，通过WeLink公众号收取监控服务的告警及事件通知。

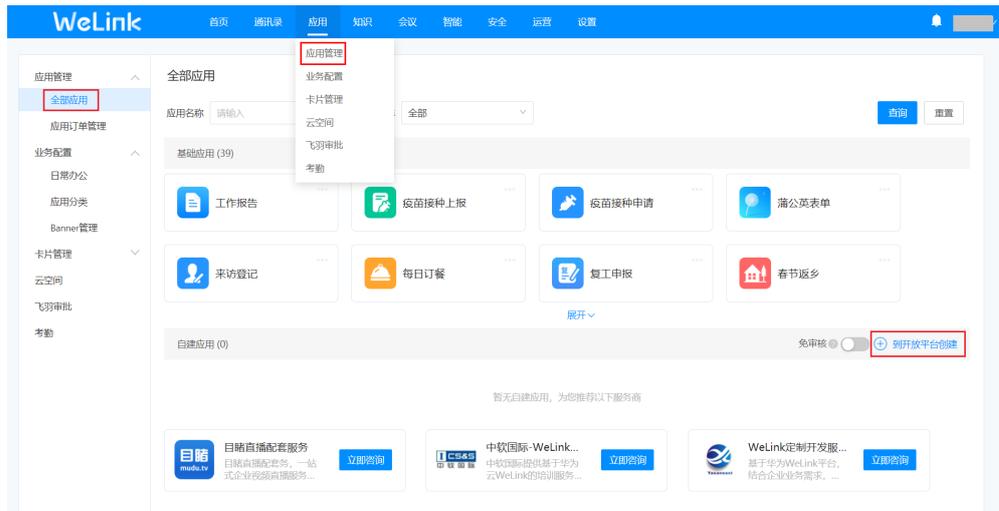
### 前提条件

- 已使用[华为云WeLink](#)。
- 已获取组织管理员权限，权限申请操作请参见[申请权限](#)。

### 步骤一：在 WeLink 创建自建应用及公众号

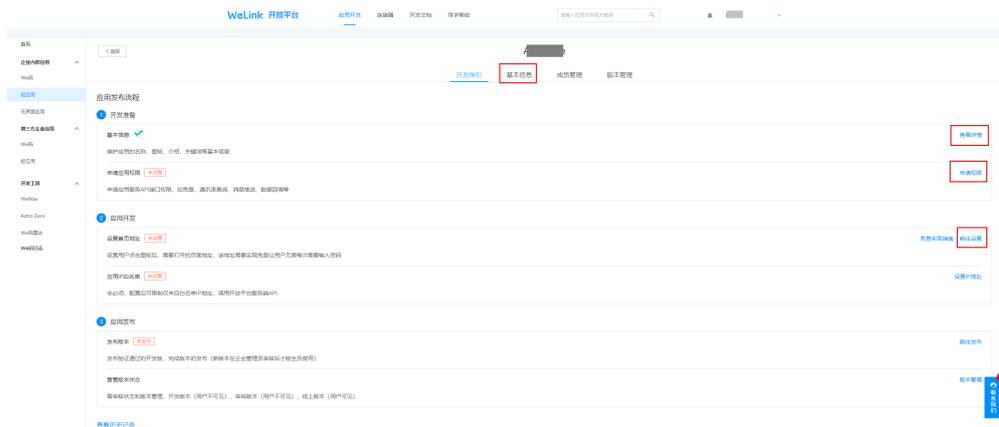
- 步骤1** 创建自建应用。
  1. 登录[WeLink管理后台](#)。
  2. 在“应用”的下拉菜单选择“应用管理”，单击自建应用后的“到开放平台创建”，如[图11-52](#)所示。

图 11-52 应用



3. 在左侧导航栏选择“企业内部应用 > 轻应用”，单击“创建轻应用”，上传图标，并填写轻应用中文名称和英文名称，然后单击“提交”。
4. 查看应用的“基本信息”，保存client\_id和client\_secret。

图 11-53 开发应用



5. 申请应用权限。  
单击“申请权限”，单击消息推送中公众号消息后的“申请授权”，如图11-54所示，开通权限后可以通过公众号推送通知消息。

图 11-54 申请授权

消息推送	权限名称	权限描述	状态	操作
公众号推送	通过公众号推送通知消息		未开通	申请授权
小程序推送	以小程序形式推送消息，增强展示用户		未开通	申请授权

6. 单击设置首页地址后的“前往设置”，跳转到“版本管理”页签，单击“设置首页地址”，勾选手机端，输入手机端链接，链接必须唯一，单击“确定”。  
“开发版”栏位展示已创建成功的轻应用。
7. 单击“开发版”栏位已创建的轻应用后的“发布版本”，如图11-55所示，设置需要审核的管理员，并输入版本说明，单击“确定”。

提交发布后，需要已选择的管理员在“版本管理”页签的“审核版”栏位进行审核。

图 11-55 发布版本



### 步骤2 创建公众号。

1. 在“知识”下拉菜单选择“公众号”。
2. 在“公众号管理”页面单击“创建公众号”。
3. 公众号类型选择“订阅号”，上传公众号头像并填写公众号名称和功能介绍，单击“发布”。
4. 公众号发布成功后单击已创建的公众号，在“公众号设置”页面查看公众号ID并保存。

----结束

## 步骤二：配置 WeLink 属性

首次购买并使用运维中心的用户在[创建成员](#)时会新增一个WeLink UserID的成员属性，创建成员时输入该成员的WeLink账号。

为已有组织的成员配置WeLink属性的操作如下：

### 步骤1 添加WeLink UserID成员属性。

1. 使用组织管理员权限的账号访问[OrgID](#)。
2. 单击右上角账号名，在下拉列表中选择“管理中心”，切换至管理中心。
3. 选择左侧导航栏的“系统管理 > 用户属性配置”。
4. 单击“添加属性”，参数[表11-89](#)配置WeLink UserID成员属性，配置完成后单击“确定”。

表 11-89 添加属性参数说明

参数名称	配置说明
属性展示名	WeLink UserID
映射属性	welink_id
属性类型	文本框
是否必填	否
是否敏感数据	不加密

### 步骤2 输入WeLink账号。

- 新增成员：在**创建成员**时在WeLink UserID成员属性输入该成员的WeLink账号。
- 修改历史成员信息：在“成员管理”页面，单击成员后的“查看详情”，单击“编辑”，在WeLink UserID成员属性中输入成员的WeLink账号，然后单击“保存”。

----结束

### 步骤三：对接 WeLink

**步骤1** 进入AppStage运维中心。

**步骤2** 将鼠标悬停在右上角的账号，选择下拉列表中的“租户管理”，选择左侧导航栏的“WeLink对接”。

**步骤3** 单击“编辑”，如**图11-56**所示，输入已保存的client\_id、client\_secret和公众号ID，单击“确定”。

图 11-56 WeLink 对接

The screenshot shows a web interface for configuring WeLink connection. On the left, a sidebar menu includes '租户管理' (Tenant Management), '我的租户' (My Tenants), '订阅信息' (Subscription Information), and 'WeLink对接' (WeLink Connection), with 'WeLink对接' selected. The main area is titled 'WeLink对接' and contains three input fields: 'clientId:', 'clientSecret:', and '公众号ID:'. A blue '编辑' (Edit) button is located at the bottom right, highlighted with a red box.

----结束